



# PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

| Rev.<br>N° | Fecha: | Descripción | Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|------------|--------|-------------|----------------|---------------|---------------|
| 00         |        |             |                |               |               |
| 01         |        |             |                |               |               |
| 02         |        |             |                |               |               |
| 03         |        |             |                |               |               |
| FIRMAS     |        |             |                |               |               |

|                                                                                |                          |                                |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                | ÁREA DE SSOMA            |                                |  |
|                                                                                | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 2 de 120                |  |

## CONTROL DE CAMBIO

| Revisión | Fecha de aprobación | Página | Descripción |
|----------|---------------------|--------|-------------|
| 00       |                     | -----  |             |
| 01       |                     |        |             |
|          |                     |        |             |
|          |                     |        |             |
|          |                     |        |             |
|          |                     |        |             |

|  |                          |                                |  |
|--|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|  | ÁREA DE SSOMA            |                                |  |
|  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 3 de 120                |  |

## INDICE

|           |                                                               |           |
|-----------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>OBJETIVOS .....</b>                                        | <b>5</b>  |
| 1.1       | GENERAL.....                                                  | 5         |
| 1.2       | ESPECÍFICOS .....                                             | 5         |
| <b>2.</b> | <b>ALCANCE .....</b>                                          | <b>5</b>  |
| <b>3.</b> | <b>REFERENCIA - MARCO LEGAL .....</b>                         | <b>6</b>  |
| 3.1       | NORMATIVA AMBIENTAL GENERAL.....                              | 6         |
| 3.2       | NORMATIVA SOBRE RECONSTRUCCION CON CAMBIOS .....              | 6         |
| 3.3       | NORMATIVA SOBRE RESIDUOS SOLIDOS.....                         | 6         |
| 3.4       | NORMATIVA SOBRE CALIDAD AMBIENTAL .....                       | 7         |
| 3.5       | NORMATIVA SOBRE RECURSOS NATURALES .....                      | 7         |
| <b>4.</b> | <b>RESPONSABILIDADES .....</b>                                | <b>8</b>  |
| <b>5.</b> | <b>DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DEL SERVICIO .....</b>      | <b>12</b> |
| 5.1       | Nombre del proyecto: .....                                    | 12        |
| 5.2       | Ubicación del proyecto .....                                  | 12        |
| 5.3       | Etapas de la intervención del proyecto.....                   | 13        |
| 5.3.1.    | Actividades preliminares .....                                | 13        |
| 5.3.2.    | Construcción.....                                             | 15        |
| 5.3.3.    | Operación y Mantenimiento .....                               | 20        |
| 5.3.4.    | Cierre: .....                                                 | 20        |
| 5.4       | Instalaciones Auxiliares.....                                 | 22        |
| 6.        | Aspectos Ambientales de la intervención del Proyecto:.....    | 25        |
| <b>7.</b> | <b>AMBITO DE INTERVENCIÓN.....</b>                            | <b>25</b> |
| <b>8.</b> | <b>IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIO AMBIENTALES .....</b> | <b>26</b> |
| 8.4       | Descripción de los Impactos Socio ambientales .....           | 26        |
| 8.4.1.    | Impactos en el entorno físico .....                           | 26        |
| 8.4.2.    | Impactos en el Entorno Biológico.....                         | 34        |
| 8.4.3.    | Impactos en el entorno Socio económico .....                  | 40        |
| <b>9.</b> | <b>ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL .....</b>                   | <b>47</b> |
| 9.4       | Generalidades.....                                            | 47        |
| 9.5       | Indicadores Ambientales .....                                 | 47        |

|  |                          |                                |  |
|--|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|  | ÁREA DE SSOMA            |                                |  |
|  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 4 de 120                |  |

|          |                                                                                       |    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 10.      | PROGRAMAS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....                                           | 51 |
| 10.4     | PROGRAMA DE MEDIDAS MITIGACIÓN, PREVENCIÓN Y CORRECTIVA .....                         | 51 |
| 10.4.1.  | SUBPROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y EFLUENTES ....                            | 51 |
| 10.5.2.  | SUBPROGRAMA DE CONTROL DE NIVELES DE RUIDO .....                                      | 64 |
| 10.6     | PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN EN TEMAS AMBIENTALES A<br>LOS COLABORADORES..... | 75 |
| 10.6.1.  | Charlas de Inducción .....                                                            | 75 |
| 10.6.3   | Capacitación en Protección Ambiental. ....                                            | 76 |
| 10.7     | PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL Y SEGUIMIENTOARQUEOLOGICO77                           |    |
| 10.7.1.  | MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE.....                                                 | 77 |
| 10.7.2.  | MONITOREO DE RUIDO .....                                                              | 77 |
| 10.8     | PROGRAMA DE PREVENCION PERDIDAS Y CONTINGENCIAS .....                                 | 81 |
| 9.4.1    | SUBPROGRAMA DE CONTINGENCIAS .....                                                    | 81 |
| 10.9     | PROGRAMA DE ASUNTOS SOCIALES .....                                                    | 87 |
| 10.9.1.  | SUBPROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS – PARTICIPACION<br>CIUDADANA .....             | 87 |
| 10.10    | PROGRAMA DE CIERRE.....                                                               | 90 |
| 10.10.1. | ACTIVIDADES DE CIERRE .....                                                           | 91 |
| 11.      | ANEXOS .....                                                                          | 95 |

|  |                          |                                |  |
|--|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|  | ÁREA DE SSOMA            |                                |  |
|  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 5 de 120                |  |

## 1. OBJETIVOS

### 1.1 GENERAL

- ANGELES MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN a través de sus trabajadores y su gerencia tienen un compromiso de desarrollar actividades de forma sostenible buscando preservar la calidad del ambiente. El objetivo del Plan de Manejo Ambiental es implementar medidas de mitigación, prevención y control para el cuidado del ambiente durante el desarrollo del proyecto.

### 1.2 ESPECÍFICOS

- Garantizar la adecuada gestión ambiental del proyecto
- Asegurar que la construcción se realiza minimizando y controlando el impacto ambiental derivados de las actividades en la ejecución del Proyecto durante las fases de construcción y cierre del proyecto por medio del establecimiento de normas de actuación y modos de proceder adecuados.
- Establecer los requisitos ambientales aplicables para la gestión adecuada de los aspectos ambientales del Proyecto.
- Cumplir con los compromisos del instrumento de gestión ambiental IGAPRO, el contrato y la normativa aplicable para la gestión ambiental de las actividades de construcción y cierre del proyecto.

## 2. ALCANCE



El presente Plan será aplicable a todo el personal de ANGELES MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN y contratistas que participaran en los trabajos que involucren la ejecución del Proyecto

En todas las etapas de construcción referido a los trabajos de protección del rio Moche, Tramo 1 y sus componentes auxiliares.

|  |                          |                                |  |
|--|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|  | ÁREA DE SSOMA            |                                |  |
|  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 5 de 120                |  |

### 3. REFERENCIA - MARCO LEGAL



#### 3.1 NORMATIVA AMBIENTAL GENERAL

- Ley N° 28611, Ley General del ambiente.
- Ley N° 27446. Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Resolución Directoral N° 00131-2022-SENACE-PE/DEIN
- Resolución Directoral N° 00165-2023-SENACE-PE/DEIN

#### 3.2 NORMATIVA SOBRE RECONSTRUCCION CON CAMBIOS

- Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del gobierno nacional frente a desastres y que dispone la creación de la autoridad para la reconstrucción con cambios.
- D.S. 094-2018-PCM Texto Único ordenado de la Ley N° 30556
- D.S N° 015-2018-MINAM, Establecen Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556.
- IGAPRO del Proyecto “Creación de los servicios de protección contra inundaciones mediante captación, control y derivación hacia el mar de las aguas de las avenidas de la quebrada San Carlos de la cuenca del cerro Centinela en la provincia de Trujillo departamento de la Libertad”, aprobado con R.D N° 00039-2022-SENACE-PE/DEIN.
- IGAPRO Quebrada San Carlos Modificatoria, aprobado con R.D. N° 00131-2022-SENACE-PE/DEIN.

#### 3.3 NORMATIVA SOBRE RESIDUOS SOLIDOS

- D.L. N° 1278, Ley de gestión integral de residuos sólidos.
- Resolución Ministerial N° 191-2016-MINAM Plan Nacional de Gestión Integral de los Residuos sólidos 2016-2024.
- D.S. N° 014-2017-MINAM, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos reglamento y sus modificatorias.
- D.S. Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
- D.S. N° 001-2022-MINAM Modifica el Reglamento de la Ley de gestión Integral de Residuos sólidos.

|  |                          |                                |  |
|--|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|  | ÁREA DE SSOMA            |                                |  |
|  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 5 de 120                |  |

- Norma Técnica Peruana NTP 900.058: 2019. GESTION DE RESIDUOS. Código de Colores para el almacenamiento de residuos sólidos. Dirección de Normalización INACAL.
- R.M. 089-2023-MINAM. Aprueban el Contenido mínimo del Plan de Minimización y manejo de residuos sólidos no municipales.

### **3.4 NORMATIVA SOBRE CALIDAD AMBIENTAL**

- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM - Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.
- Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM - Aprueban Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua.
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM - Aprueban Estándares Nacionales de Calidad de Aire.

### **3.5 NORMATIVA SOBRE RECURSOS NATURALES**

- Ley N° 26839. Ley sobre la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica
- Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI. Lista de clasificación de especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegida
- Decreto Supremo N° 043-2006-AG Categorización de especies amenazadas de Flora silvestre.

### **3.6 NORMATIVA SOBRE PATRIMONIO CULTURAL**

- R.D 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC. Plan de Monitoreo Arqueológico.
- Decreto Supremo N° 007-2018-MC Procedimiento Simplificado de Monitoreo Arqueológico (PROMA) conjuntamente con las regulaciones sobre las acciones de Acompañamiento Arqueológico a cargo del Ministerio de Cultura, aplicables a las intervenciones que se ejecuten el marco del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios

### **3.7 NORMATIVA DE PARTICIPACION CIUDADANA**

- Ley 26300 de Participación ciudadana.
- Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM Reglamento sobre transparencia, acceso a la información pública ambiental y participación y consulta ciudadana en asuntos ambientales.
- Artículo 6° Alcances de la participación ciudadana en el IGAPRO. D.S N° 015-2018-

|  |                          |                                |  |
|--|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|  | ÁREA DE SSOMA            |                                |  |
|  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 5 de 120                |  |

MINAM, Establecen Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556.

#### 4. RESPONSABILIDADES

El Plan de Manejo Ambiental es de cumplimiento obligatorio y bajo responsabilidad para todos los colaboradores de ANGELES MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN en concordancia con su Política de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, para controlar y mejorar continuamente el desempeño ambiental en el Proyecto. El presente plan se alinea con el Plan de Seguimiento Ambiental para la construcción del CONTRATISTA. Dentro de la estructura organizacional, el Sistema de Gestión ambiental del Proyecto cuenta con el siguiente personal.

##### a) Gerente del Proyecto:

- Mostrar la debida diligencia en todos los asuntos ambientales y promover la implementación del Plan de Manejo Ambiental del proyecto.
- Asignar suficiente personal competente según se requiera para que ayuden al manejo efectivo de los objetivos del Plan de Manejo Ambiental del proyecto.
- Junto con el equipo de gerencia, liderar con el ejemplo, modelando el comportamiento que se espera de todos los trabajadores y subcontratistas hacia la ejecución del trabajo con el menor impacto posible en el ambiente.
- Comunicar al equipo de trabajo y subcontratistas que el costo, cronograma y calidad no deberán disminuir la importancia de la implementación de los controles ambientales.
- Promover de forma activa los objetivos de desempeño ambiental en el equipo de trabajo
- Promover activamente una cultura de SSOMA que deberá mitigar el riesgo de lesión del personal y de daños a equipos, medio ambiente y aspectos relacionados con el patrimonio del proyecto.
- Establecer y mantener una clara responsabilidad directa e indirecta por la implementación del Plan de Manejo Ambiental.
- Asignar los recursos suficientes que se requieran para implementar satisfactoriamente el presente Plan.

##### b) Residente de obra:

- Liderar la comunicación de las políticas y expectativas al equipo del Proyecto con respecto a Medio Ambiente.
- Comunicar al equipo del proyecto que el énfasis en el costo, programa y calidad no prevalece por sobre la importancia de la implementación de los controles ambientales.

|  |                          |                                |                 |
|--|--------------------------|--------------------------------|-----------------|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |                 |
|  | ÁREA DE SSOMA            |                                |                 |
|  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL |                                | Página 5 de 120 |

- Mostrar la debida diligencia en todos los asuntos de ambientales y liderar con el ejemplo para garantizar la implementación exitosa del Plan de Manejo Ambiental del proyecto.
- Promover las expectativas de desempeño ambiental en todo el equipo del proyecto.
- Promover una comunicación abierta, cooperación y confianza entre sus empleados, subcontratistas, y Cliente con un enfoque en la optimización de la Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- Promover de forma activa los objetivos de desempeño ambiental en el equipo del Proyecto y en los subcontratistas.
- Promover la comunicación abierta, la cooperación y confianza entre proveedores, distribuidores, subcontratistas, trabajadores y proveedores.
- Promover activamente una cultura de SSOMA que deberá mitigar el riesgo de lesión del personal y de daños a la planta, equipos, medio ambiente y aspectos relacionados al patrimonio del Proyecto.
- Asegurar que se realicen Evaluaciones de Riesgo ambiental para cada actividad de construcción.
- Participar en las auditorías e inspecciones ambientales e interactuar con el personal y las organizaciones respecto a la mejora de las prácticas de trabajo seguras en el proyecto.
- Asignar los recursos suficientes que se requieran para implementar satisfactoriamente el presente plan del Proyecto.
- Asegurar que los miembros del equipo, empleados que trabajen en el proyecto, estén informados de los peligros asociados con las asignaciones de trabajo, y se cumplan los requerimientos ambientales
- Asegurar que se establezca una interfaz práctica de ambiental entre los subcontratistas, permitiéndoles funcionar individualmente de forma segura productiva y armoniosa.
- Reconocer el desempeño sobresaliente en medio ambiente con la finalidad de incrementar el compromiso y la participación.
- Garantizar que no haya un impacto adverso al medio ambiente o al patrimonio causado por la actividad de construcción en el Proyecto.
- Reportar todos los asuntos relacionados de SSOMA al jefe de SSOMA de manera oportuna.
- Reportar todos los incidentes, accidentes al Área de SSOMA y a la gerencia de la obra de manera oportuna.

|  |                          |                                |  |
|--|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|  | ÁREA DE SSOMA            |                                |  |
|  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 5 de 120                |  |

### c) Jefe de SSOMA

- Ser responsable y asumir la responsabilidad por la correcta implantación del presente Plan de Manejo Ambiental.
- Hacer el seguimiento del cumplimiento del Programa de prevención y mitigación definido en este documento.
- Coordinar con los representantes del SSOMA del Contratista, el cumplimiento de los compromisos y medidas ambientales del PMA del instrumento de gestión ambiental IGAPRO.
- Solicitar la instalación de áreas de almacenamiento de residuos adecuadas con número y tipo de contenedores necesarios para cada tipo de residuo.
- Vigilar la gestión de residuos y archivar la documentación relacionada con su gestión.
- Elaborar reportes mensuales de cumplimiento ambiental, informando al Ing. Residente, de la ocurrencia de cualquier incidente ambiental, así como las medidas correctivas de ser el caso.
- Mantener los estándares o cualquier otro documento necesario para organizar los trabajos de tal manera que se reduzca su posible impacto negativo sobre el medio ambiente.
- Preparar charlas de inducción y organizar programas de formación específicos en medio ambiente.
- Llevar a cabo inspecciones para asegurar que se cumpla con los requerimientos ambientales definidos en el presente plan.

### d) Ingeniero de Medio Ambiente

- En coordinación e interacción brindar soporte a los responsables de las áreas operativas en la ejecución y control de la implementación del Plan de Manejo Ambiental del proyecto.
- Verificar la implementación efectiva y el cumplimiento de los mecanismos preventivos y controles operacionales; las normas legales, planes, estándares, procedimientos y otros documentos del sistema de gestión de SSOMA.
- Participar en las inspecciones, auditorías internas y externas (Medio Ambiente).
- Informar, al jefe de SSOMA, el desempeño logrado en la gestión ambiental
- Asesorar, al responsable del área operativa, en la investigación de los incidentes y las no conformidades, para determinar las causas raíz y corregirlas o eliminarlas.
- Planificar las actividades ambientales en los procesos del proyecto.
- Representar al proyecto, frente al cliente, áreas internas y empleados, según corresponda.

|  |                          |                                |  |
|--|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|  | ÁREA DE SSOMA            |                                |  |
|  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 5 de 120                |  |

- Comprobar la implantación adecuada del Sistema de Seguridad, Salud y Medio ambiente.
- Garantizar que todos los trabajadores han recibido la formación adecuada y necesaria y sean competentes para las actividades a realizar
- Garantizar que todos los vehículos y el equipo estén debidamente inspeccionados y que se encuentren en buenas condiciones operativas.
- Garantizar el manejo adecuado de los residuos generados, así como su almacenamiento y eliminación.
- Disponer adecuadamente los residuos generados según el Plan de Gestión de Residuos.
- Asistir a la reunión periódica o especial cuando se traten temas medioambientales, según proceda.
- Llevar a cabo inspecciones diarias y semanales para garantizar el cumplimiento de todos los requisitos del presente plan.
- Facilitar toda la documentación relativa a las actividades de seguimiento ambiental, así como seguimiento de gestión de residuos .
- Garantizar buenas prácticas de limpieza, así como la eliminación segura y puntual de escombros y residuos.
- Garantizar el cumplimiento del Plan de m a n e j o ambiental. Garantizar la manipulación adecuada de residuos, así como su almacenamiento y eliminación.

#### **e) Trabajadores**

- Los trabajadores, así como cualquier otra persona que participe en el proyecto, tendrán la responsabilidad de aplicar las buenas prácticas para el cuidado y preservación del medio ambiente.
- Cumplir con las prácticas ambientales, los planes y actividades de gestión en materia de gestión ambiental en el proyecto.
- Responsabilidad de realizar su trabajo siguiendo las instrucciones indicadas para prevenir un impacto al medioambiente.
- Responsabilidad de preguntar cuando no se esté seguro de algo y la obligación de pensar antes de actuar.
- Debe reportar todo incidente medioambiental.
- Responsabilidad de asesorar a los compañeros de trabajo en caso de que no les quede claro en qué consiste el trabajo y/o los requisitos de gestión ambiental y estén a punto de cometer una infracción de las normas en gestión medio ambiental.
- Segregar, manipular y almacenar residuos oportunamente.
- Llevar los Equipos de Protección Personal adecuados según la actividad.

|  |                          |                                |  |
|--|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|  | ÁREA DE SSOMA            |                                |  |
|  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 5 de 120                |  |

## 5. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DEL SERVICIO:

### 5.1 Nombre del proyecto:

El proyecto se llama **N° MI-PS PU-LI-240002 CONSTRUCCIÓN DEL PAD FASE 5B - UM PUCAMARCA**

### 5.2 Ubicación del proyecto

La Unidad Minera Pucamarca está ubicada cerca del hito 52 de la frontera peruano – chilena, al noreste de la ciudad de Tacna, en el Distrito de Palca. La Unidad Minera Pucamarca realiza la explotación de un yacimiento de oro, el minado es realizado a tajo abierto y el mineral se obtiene mediante el proceso de lixiviación. Las coordenadas aproximadas del centro del área son: 414,000E y 8,030,000N.

### 5.3 Etapas de la intervención del proyecto

Las actividades de operación y mantenimiento del proyecto se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 3. Actividades de operación y mantenimiento del proyecto.

| Actividades de operación y mantenimiento | Descripción                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mantenimiento de vías                    | MANTENIMIENTO DE VIAS<br>Reconformación de la plataforma existente y las reparaciones de los diferentes elementos físicos del camino, en función al mejoramiento de vías existentes mejoradas en la etapa de construcción. |

#### 5.3.1. Cierre:

Las actividades de cierre del proyecto se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 4. Actividades de cierre del proyecto

| Actividades de cierre o abandono  | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Desmantelamiento de instalaciones | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estos trabajos consistirán en restaurar las áreas ocupadas parcialmente por las plataformas de acopios logísticos. Es obligación de la empresa encargada de construcción llevarlo a cabo, una vez concluida la obra. Con el empleo de maquinaria pesada como tractor de orugas y cargador frontal u otro equipo pesado que la empresa encargada de la construcción estime conveniente, previa autorización del supervisor.</li> <li>- Deberán ser totalmente levantados los restos de pisos temporales (de ser el</li> </ul> |

|  |                          |                                |  |
|--|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|  | ÁREA DE SSOMA            |                                |  |
|  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 5 de 120                |  |

| Actividades de cierre o abandono                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Limpieza y recuperación de áreas alteradas                 | - Al término de la obra, se realizará la limpieza general de las áreas ocupadas durante la construcción de las obras; es decir, que por ningún motivo se dejará en las zonas adyacentes, materiales sobrantes generados durante la construcción de las estructuras |
| Recuperación de suelos                                     | Conforme a lo señalado en revegetación de áreas intervenidas                                                                                                                                                                                                       |
| Disposición de residuos y Material excedente               | Para el caso de residuos esta actividad se realizará mediante el uso de EO-RS, para la disposición de los residuos sólidos según la normativa vigente.<br>.                                                                                                        |
| Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas. | Proporcionar infraestructura resiliente y sostenible (integración de infraestructura física natural) en forma de soluciones de base natural                                                                                                                        |

|                                                                                   |                          |                                |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |                  |
|                                                                                   | GERENCIA SSOMA           |                                |                  |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL |                                | Página 14 de 120 |

## 6. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIO AMBIENTALES

### 8.4 Descripción de los Impactos Socio ambientales



#### 8.4.1. Impactos en el entorno físico

Los Impactos socio ambientales identificados que pueden afectar el entorno físico del proyecto se describen respecto a su naturaleza e importancia se describen a continuación. Las medidas de manejo ambiental para cada impacto identificado se enumeran en el Cuadro N° 13. La lista de medidas de manejo Ambiental se describe en Anexo 1 del presente Informe.

Cuadro N° 13. Impactos Socio ambientales en el Entorno físico

| Etapa       |                                                                                                                                                                                       | Impactos                        | Si/No | Natural<br>eza<br>(+/-) | Importancia |              |      | Medidas de<br>Manejo Ambiental(Código<br>MMA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------|-------------------------|-------------|--------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                                                                                                                                       |                                 |       |                         | Baja        | Mod<br>erada | Alta |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Actividades | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria</li> <li>- Mantenimiento del tránsito temporal y seguridad vial</li> <li>-</li> </ul> | Alteración de localidad de aire | Si    | -                       |             | X            |      | AG-01: Humedecer las áreas de trabajo<br>AG-02: Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos<br>AG-03: Prohibirlas excavaciones en áreas no autorizadas.<br>AG-04: Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente<br>AG-05: Prohibir la quema de productos, insumos y residuos<br>AG-06: Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto. |

|                                                                                   |                          |                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                   | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 15 de 120               |  |

|  |  |                                |    |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|--------------------------------|----|---|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | Incremento de nivel sonoro     | Si | - |   | X | AG-02: Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.;<br>AG-07: Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.<br>AG-08: Se exigirá el uso de silenciadores en óptimo funcionamiento, para que la emisión de ruidos disminuya como consecuencia del empleo y movimiento de maquinarias.<br>AG-09: Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas<br>Alteración del paisaje natural |
|  |  | Alteración del paisaje natural | Si | - | X |   | AG-16: Evaluar la opción de implementar áreas verdes o espacios que favorezcan la calidad del paisaje sin generar contrastes elevados.<br>AG-17: Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.<br>AG-43: Mantener la limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo.                                                |

|                                                                                   |                          |                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                   | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 16 de 120               |  |

|              |                                        |                                           |    |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|----|---|---|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| preliminares | - Mantenimiento de vías                | Alteración de calidad del recurso hídrico | Si | - | X |  | AG-11: Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.<br>AG-12: Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas<br>AG-14: Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua. |
|              | -                                      | Modificación del relieve                  | No |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|              | - Excavación y eliminación de material | Afectación de la calidad del suelo        | Si | - | X |  | AG-03: Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.<br>AG-05: Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.                                                                                                                                                                  |
|              | -                                      | Erosión del suelo                         | No |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                   |                          |                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                   | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 17 de 120               |  |

|              |                                                              |                                 |    |   |  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|----|---|--|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Construcción | <b>Actividades generales</b><br>- Movimiento de tierras<br>- | Alteración de localidad de aire | Si | - |  | X | AG-01: Humedecer las áreas de trabajo.<br>AG-02: Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.<br>AG-03: Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas<br>AG-04: Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente<br>AG-05: Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.<br>AG-06: Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto.                                                                                       |
|              |                                                              | Incremento de nivel sonoro      | Si | - |  | X | AG-02: Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.<br>AG-07: Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse<br>AG-41: Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.<br>AG-09: Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas |

|                                                                                   |                          |                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                   | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 18 de 120               |  |

|                                                                                   |                          |                                |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |                  |
|                                                                                   | GERENCIA SSOMA           |                                |                  |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL |                                | Página 19 de 120 |

|  |                                                                                                                                                                                           |                                |    |   |  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----|---|--|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                           |                                |    |   |  |   | pendiente moderada de modo que se evite deslizamiento y derrumbes, manteniendo la estabilidad del relieve original<br>AG-46: Estabilizar las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas.<br>AG-47: Evaluar el empleo de infraestructura de drenaje.<br>AG-48: Perfilear las áreas de terreno que habrían sido ocupadas temporalmente.                                                                                |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transporte (operación y mantenimiento de maquinarias y equipos)</li> <li>- Eliminación y depósitos de material excedentes.</li> <li>-</li> </ul> | Alteración del paisaje natural | Si | - |  | X | AG-16: Evaluar la opción de implementar áreas verdes o espacios que favorezcan la calidad del paisaje sin generar contrastes elevados.<br>AG-17: Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.<br>AG-43: Mantener la limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo. |
|  |                                                                                                                                                                                           | Cambio de uso de suelo         | Si | - |  | X | AG-49: Recuperar las áreas temporales que hubiesen sido empleadas para el desarrollo de la infraestructura principal<br>AG-50: Almacenar el suelo superficial con material orgánico para la posterior rehabilitación del terreno.                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                   |                          |                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                   | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 20 de 120               |  |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |           |   |          |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------|---|----------|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |           |   |          |   |  | AG-51: Establecer áreas adecuadas para el almacenamiento y abastecimiento de combustibles o realizarse en servicentros autorizados                                                                                                                                                                                                            |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Afectación de localidad de suelo | Sí        | - |          | X |  | *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminación y depósitos de Material Excedentes.</li> <li>- Canteras</li> </ul>                                                                                                                                                                                      | <b>Erosión del suelo</b>         | <b>Si</b> |   | <b>X</b> |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Cierre</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmantelamiento de instalaciones temporales</li> <li>- Limpieza y recuperación de áreas alteradas</li> <li>- Recuperación de suelos</li> <li>- Disposición de residuos y escombros</li> <li>- Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas</li> </ul> | Alteración de la calidad de aire | Si        | - |          | X |  | AG-01: Humedecer las áreas de trabajo.<br>AG-02: Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.<br>AG-04: Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente<br>AG-05: Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.<br>AG-06: Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto. |

|                                                                                   |                          |                                |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |                  |
|                                                                                   | GERENCIA SSOMA           |                                |                  |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL |                                | Página 21 de 120 |

|   |                                           |    |   |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|-------------------------------------------|----|---|---|---|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - | Incremento de nivel sonoro                | Si | - |   | X |  | AG-02: Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.<br>AG-07: Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse<br>AG-41: Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.                                                                                                                                               |
| - | Alteración de calidad del recurso hídrico | Si | - | X |   |  | AG10: Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.<br>AG-11: Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.<br>AG-13: Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores<br>AG-14: Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.<br>AG-59: Disponer los residuos en lugares autorizados, fuera de cauce de cuerpos de agua |
| - | Modificación del relieve                  | No |   |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                   |                          |                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                   | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 22 de 120               |  |

|  |   |                                    |    |  |  |  |  |  |
|--|---|------------------------------------|----|--|--|--|--|--|
|  | - | Afectación de la calidad del suelo | No |  |  |  |  |  |
|--|---|------------------------------------|----|--|--|--|--|--|

#### 8.4.2. Impactos en el Entorno Biológico

Cuadro N° 14. Impactos Socio ambientales en el Entorno biológico

| Etapa | Impactos                                                                                                                                                                                                              | Si/No | Naturaleza (+/-) | Importancia |           |      | Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------|-------------|-----------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                       |       |                  | Baja        | Modera da | Alta |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria</li> <li>- Topografía y georreferenciación</li> <li>- Mantenimiento del tránsito temporal y seguridad vial</li> </ul> | Si    | -                | X           |           |      | AG-17: Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.<br><br>AG-21: Establecer un área de almacenamiento temporal de material orgánico empleable para la revegetación posterior.<br>AG-22: Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental. |

|                                                                                   |                          |                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                   | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 23 de 120               |  |

|                                 |   |                                        |    |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|---|----------------------------------------|----|---|---|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividades<br><br>preliminares |   |                                        | Si | - | X |  |  | AG-23: Realizar el ahuyentamiento de fauna previo al inicio de las actividades<br>AG-24: En caso existen especies de desplazamiento lento, hacia zonas colindantes de hábitats similares.<br><br>AG-25: Capacitar al personal en cuidado de fauna local.<br><br><br><br><br><br><br><br>AG- 27: Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.<br>AG-28: Evitar la generación de ruidos innecesarios. |
|                                 | - | Alteración de hábitats naturales       | No |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                 | - | Afectación de especies hidrobiológicas | No |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                   |                          |                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                   | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 24 de 120               |  |

|              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Alteración de ecosistemas frágiles | No |   |  |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----|---|--|---|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Construcción | <b>Actividades generales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimiento de tierras</li> <li>- Estructuras complementarias</li> <li>- Transporte (operación y mantenimiento de maquinarias y equipos)</li> <li>- Eliminación y depósitos de material excedentes.</li> <li>- Canteras</li> </ul> |                                    |    | - |  | X |  | AG-17: Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.<br><br>AG-21: Establecer un área de almacenamiento temporal de material orgánico empleable para la revegetación posterior.<br>AG-22: Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental<br>AG-60: Reubicar o trasplantar las especies amenazadas de flora silvestre, según sea posible.<br>AG-52: Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados. |

|                                                                                   |                          |                                |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |                  |
|                                                                                   | GERENCIA SSOMA           |                                |                  |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL |                                | Página 25 de 120 |

|  |  |                                             |    |   |  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|---------------------------------------------|----|---|--|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                             |    |   |  |   | AG-61: :Establecer un área de almacenamiento temporal de material orgánico empleable para la revegetación posterior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  |  | Perturbación temporal de la fauna silvestre | Si | - |  | X | AG-23: Realizar el ahuyentamiento de fauna previo al inicio de las actividades.<br>AG-24: En caso existen especies de desplazamiento lento, hacia zonas colindantes de hábitats similares.<br>AG-25: Capacitar al personal en cuidado de fauna local.<br>AG-26: Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.<br>AG- 27: Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.<br>AG-28: Evitar la generación de ruidos innecesarios.<br>AG-62: Respetar las rutas de desplazamiento de la fauna silvestre, colocando las señalizaciones del caso. |
|  |  |                                             |    |   |  |   | AG-52: Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                   |                          |                                |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |                  |
|                                                                                   | GERENCIA SSOMA           |                                |                  |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL |                                | Página 26 de 120 |

|        |                                                                                                                                                         |                                  |    |   |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----|---|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                                                                                         | Alteración de hábitats naturales | Si | - |   | X |  | AG-19: Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.<br>AG-63: Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.                                                                                                                                       |
|        | -                                                                                                                                                       |                                  |    |   |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Cierre | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmantelamiento de instalaciones temporales</li> <li>- Limpieza</li> <li>- Disposición de residuos</li> </ul> | Pérdida de cobertura vegetal**   | Si | - | X |   |  | AG-52: Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados<br>AG-19: Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.<br>AG-60: Reubicar o trasplantar las especies amenazadas de flora silvestre, según sea posible<br>AG-22: Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental |
|        |                                                                                                                                                         | Perturbación temporal de la      | Si | - | X |   |  | AG-25: Capacitar al personal en cuidado de fauna local.<br>AG-26: Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                   |                          |                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                   | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 27 de 120               |  |

|  |                                                                                                                      |                                            |    |   |  |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----|---|--|---|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                      | fauna silvestre                            |    |   |  |   |  | AG-27: Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.<br>AG-28: Evitar la generación de ruidos innecesarios.                                                                                                                                                                                                                             |
|  | - Limpieza y recuperación de áreas alteradas<br>- Recuperación de suelos<br>- Revegetación de las áreas intervenidas | Restablecimiento de la vegetación original | Si | + |  | X |  | AG-64: Restablecer el relieve y considerar en caso sea necesario la adición de materia orgánica<br>AG-65: Considerar en la revegetación especies nativas de la zona<br>AG-66: Asegurar la disponibilidad de agua en las zonas revegetadas, por lo menos hasta que hayan prendido.<br>AG-67: Evaluar el prendimiento de las especies vegetales, en aquellos casos que se encuentre mortandad, realizar un recalce |
|  | -                                                                                                                    | Alteración de hábitats naturales           | No |   |  |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                   |                          |                                |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |                  |
|                                                                                   | GERENCIA SSOMA           |                                |                  |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL |                                | Página 28 de 120 |

#### 8.4.3. Impactos en el entorno Socio económico

Cuadro N° 15. Impactos Socioambientales en el Entorno socioeconómico.

| Etapa                    | Impactos                       | Si/No | Naturaleza<br>a(+/-) | Importancia |          |      | Medidas de Manejo Ambiental<br>(Código MMA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|--------------------------------|-------|----------------------|-------------|----------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                |       |                      | Baja        | Moderada | Alta |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Actividades preliminares | - Contratación de mano de obra | Si    | -                    |             | X        |      | AG-32: Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto<br>AG-33: Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.<br>AG-34: Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto. |
|                          |                                | Si    | +                    |             | X        |      | AG-30: Establecer un código de conducta para los trabajadores<br>AG-31: Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.                                                                                                                                                                                                                               |
|                          |                                | Si    | +                    | X           |          |      | AG-35: Promover la formalización de proveedores locales.<br>AG-36: Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.,                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                   |                          |                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                   | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 29 de 120               |  |

|  |                                                                                                                       |                          |    |   |  |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----|---|--|---|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                       |                          |    |   |  |   |  | AG-37: Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.                                                                                                                                                    |
|  | -                                                                                                                     | Malestar de la población | No |   |  |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | - Habilitación y/o construcción de caminos de acceso a obra - Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria. | Alteración del tránsito  | Si | - |  | X |  | AG-55: Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.<br>AG-56: Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.<br>AG-57: Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública |
|  |                                                                                                                       |                          | i  | + |  | X |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                   |                          |                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                   | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 30 de 120               |  |

|              |                                                                                                                                                                                  |                                   |    |   |  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----|---|--|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Construcción | Actividades generales<br>Movimiento de tierras<br>Afirmados,<br>Transporte (operación y mantenimiento de maquinarias y equipos)<br>Eliminación y depósitos de material excedente | Dinamización de la economía local | Si | + |  | X | AG-35: Promover la formalización de proveedores locales.<br>AG-36: Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.<br>AG-37: Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.                                                                                                                 |
|              |                                                                                                                                                                                  | Generación de empleo              | Si | + |  | X | AG-30: Establecer un código de conducta para los trabajadores.<br>AG-31: Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.                                                                                                                                                                                                                               |
|              |                                                                                                                                                                                  | Sobre expectativas laborales      | Si | - |  | X | AG-32: Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto.<br>AG-33: Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.<br>AG-34: Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto. |

|                                                                                   |                          |                                |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |                  |
|                                                                                   | GERENCIA SSOMA           |                                |                  |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL |                                | Página 31 de 120 |

|                                                                   |  |                                                                                         |    |   |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|---|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                   |  | Malestar dela población (Cercano a áreas urbanas y áreas agrícolas)                     | Si | - |   | X |  | <p>AG-30: Establecer un código de conducta para los trabajadores.</p> <p>AG-31: Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personallocal.</p> <p>AG-33: Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.</p> <p>AG-53: Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre queestén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.</p> |
| - Transporte (operación y mantenimiento de maquinarias y equipos) |  | Afectación a la población estudiantil y centros educativos cercanos al área de proyecto | Si | - | X |   |  | *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                   |  | Alteración del tránsito                                                                 | Si | - |   | X |  | <p>AG-55: Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo</p> <p>AG-56: Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                   |                          |                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                   | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 32 de 120               |  |

|              |                                                                                                 |                                                       |    |   |  |   |  |                                                                                                    |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----|---|--|---|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                                                 |                                                       |    |   |  |   |  | AG-57: Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública.                 |
| Construcción | -                                                                                               | Afectación del patrimonio cultural                    | No |   |  |   |  |                                                                                                    |
|              | -                                                                                               | Reubicación de familias afectadas por la intervención | No |   |  |   |  |                                                                                                    |
|              | -                                                                                               | Conflictos por uso del agua                           | No |   |  |   |  |                                                                                                    |
|              | -                                                                                               |                                                       |    |   |  |   |  |                                                                                                    |
| Cierre       | - Desmantelamiento de instalaciones temporales<br>- Limpieza y recuperación de áreas alteradas. | Generación de empleo                                  | Si | + |  | X |  | AG-30: Establecer un código de conducta para los trabajadores.<br><br>AG-31: Establecer y difundir |

|                                                                                   |                          |                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                   | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 33 de 120               |  |

|  |                                                                                              |                                   |    |   |  |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----|---|--|---|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | -Desmantelamiento de instalaciones temporales<br>Limpieza y recuperación de áreas alteradas. |                                   |    |   |  |   |  | las acciones y requisitos para la contratación de personal local.                                                                                                                                                                                                              |
|  |                                                                                              | Dinamización de la economía local | Si | + |  | X |  | AG-35: Promover la formalización de proveedores locales.<br>AG-36: Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.<br>AG-37: Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad. |

|                                                                                   |                          |                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                   | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                   | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 34 de 120               |  |

|        |                                                                                                                                                                                         |                                    |    |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----|---|---|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | - Recuperación desuelos<br><br>- Disposición de residuos y escombros<br><br>Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas.<br><br>- Revegetación de las áreas intervenidas. | Sobre expectativas laborales       | Si | - | X |  |  | AG-32: Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto.<br>AG-33: Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.<br>AG-34: Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto. |
| Cierre | -                                                                                                                                                                                       |                                    |    | - |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | -                                                                                                                                                                                       | Afectación del patrimonio cultural | No |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 7. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

### 9.4 Generalidades.

El subcontratista debe velar por el cumplimiento de las estrategias propuestas asegurando su efectividad para lo cual se han propuesto indicadores ambientales que permitirán verificar si se logra las metas de gestión ambiental del proyecto

### 9.5 Indicadores Ambientales.

Los indicadores ambientales del proyecto se detallan en el siguiente cuadro:



Cuadro N° 17. Indicadores Ambientales del proyecto.

| Objetivo                                                                                                                                            | Objetivos específicos                                                                                     | Meta                                                                          | Indicador                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Garantizar el cumplimiento de los compromisos de la política de SSOMA                                                                               | Mantener los indicadores de accidentabilidad por debajo de metas establecidas                             | Incidentes ambientales significativos <1                                      | Tasa de incidentes significativos en 12 meses                                        |
| Garantizar que todas las operaciones de ANGELES se hayan identificado, planificado y sean capaces de tener una respuesta efectiva ante emergencias. | Mantener identificadas las potenciales situaciones de emergencia para su control ante una situación real. | 100% de cumplimiento de actividades programadas de respuesta para emergencias | N° de actividades realizadas en tema ambiental / N° de actividades programadas x 100 |

| Objetivo                                                                                                                                   | Objetivos específicos                                                                          | Meta                                                           | Indicador                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Garantizar que el personal del Paquete 5 cuente con las habilidades y conocimientos necesarios para realizar su labor de forma segura.     | Mantener al personal capacitado en temas de SSOMA para su puesto de trabajo.                   | >90% de cumplimiento del programa de capacitación ambiental    | N° de capacitaciones realizadas en tema ambiental / N° de capacitaciones programadas x 100             |
| Garantizar que los procesos que ejecuta ANGELES se realicen de forma controlada para minimizar los riesgos opeligos latentes del proyecto. | Reducir las emisiones a la atmosfera                                                           | 100% de cumplimiento de mantenimientos preventivos efectuados. | N° de mantenimientos preventivos ejecutados / N° de mantenimientos programados x 100                   |
|                                                                                                                                            | Prevenir y controlar la generación de material particulado                                     | 100% de áreas humedecidas y controladas.                       | N° de áreas humedecidas y controladas / N° de áreas programadas x100                                   |
|                                                                                                                                            | Implementar la señalización ambiental relacionada al cuidado de la biodiversidad del proyecto. | 100% de áreas señalizadas (accesos y operaciones)              | N° de áreas de trabajo señalizadas / N° de áreas programadas x 100                                     |
|                                                                                                                                            | Fortalecer la gestión de residuos para prevenir la contaminación.                              | 90% de cumplimiento de actividades programadas                 | N° actividades realizadas / N° actividades programadas x 100                                           |
|                                                                                                                                            | Asegurar el cumplimiento de las medidas complementarias del IGAPRO                             | 100% de las actividades programadas (fauna)                    | Numero de eventos de ahuyentamiento ejecutados / Numero de eventos de ahuyentamiento programados x 100 |
| Dar seguimiento y medición de los indicadores de cada objetivo establecido en el presente plan                                             | Mejorar el desempeño de la gestión SSOMA                                                       | 90% de cumplimiento de las actividades programadas             | N° actividades realizadas / N° actividades programadas x 100                                           |



CÓDIGO:  
REVISIÓN:  
FECHA:

GERENCIA SSOMA

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Página 37 de 120

1

**Programa de Seguimiento a los Indicadores Ambientales**

| Objetivo                                                                                                                                            | Objetivos específicos                                                                                     | Meta                                                                          | Indicador                                                                                  | actividades                                                                                              | mar | abr | may | jun | jul | ago | set |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Garantizar el cumplimiento de los compromisos de la política de SSOMA                                                                               | Mantener los indicadores de accidentabilidad por debajo de metas establecidas                             | Incidentes ambientales significativos <1                                      | Tasa de incidentes significativos en 12 meses                                              | Difusión y capacitación de matriz de aspectos e impactos ambientales                                     | x   |     |     |     |     |     |     |
| Garantizar que todas las operaciones de ANGELES se hayan identificado, planificado y sean capaces de tener una respuesta efectiva ante emergencias. | Mantener identificadas las potenciales situaciones de emergencia para su control ante una situación real. | 100% de cumplimiento de actividades programadas de respuesta para emergencias | N° de actividades realizadas en tema ambiental / N° de actividades programadas x 100       | 1) Difusión del plan de respuesta a emergencias ambientales<br>2) Conformación de brigadas de emergencia |     | x   |     |     |     |     |     |
| Garantizar que el personal del Paquete 5 cuente con las habilidades y conocimientos necesarios para realizar su labor de forma segura.              | Mantener al personal capacitado en temas de SSOMA para su puesto de trabajo.                              | >90% de cumplimiento del programa de capacitación ambiental                   | N° de capacitaciones realizadas en tema ambiental / N° de capacitaciones programadas x 100 | Realizar seguimiento al programa de capacitaciones ambientales                                           | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   |
| Garantizar que los procesos que ejecuta ANGELES se realicen de forma controlada para minimizar los riesgos o peligros latentes del proyecto.        | Reducir las emisiones a la atmósfera                                                                      | 100% de cumplimiento de mantenimientos preventivos efectuados.                | N° de mantenimientos preventivos ejecutados / N° de mantenimientos programados x 100       | Realizar seguimiento a los mantenimientos preventivos programados y ejecutados                           | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   |

|                                                                                  |                          |                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                  | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 38 de 120               |  |

|                                                                                                |                                                                                                |                                                    |                                                                                                        |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
|                                                                                                | Prevenir y controlar la generación de material particulado                                     | 100% de áreas humedecidas y controladas.           | N° de áreas humedecidas y controladas / N° de áreas programadas x100                                   | Verificación del riego de áreas identificadas y programadas                                               | x | x | x | x | x | x | x |
|                                                                                                | Implementar la señalización ambiental relacionada al cuidado de la biodiversidad del proyecto. | 100% de áreas señalizadas (accesos y operaciones)  | N° de áreas de trabajo señalizadas / N° de áreas programadas x 100                                     | Seguimiento a las áreas de trabajo señalizadas e implementadas                                            | x | x | x | x | x | x | x |
|                                                                                                | Fortalecer la gestión de residuos para prevenir la contaminación.                              | 90% de cumplimiento de actividades programadas     | N° actividades realizadas / N° actividades programadas x 100                                           | Realizar seguimiento al control de pesaje de residuos sólidos, su acopio, transporte y disposición final. | x | x | x | x | x | x | x |
|                                                                                                | Asegurar el cumplimiento de las medidas complementarias del IGAPRO                             | 100% de las actividades programadas (fauna)        | Numero de eventos de ahuyentamiento ejecutados / Numero de eventos de ahuyentamiento programados x 100 | Registrar cada ahuyentamiento realizado previo a actividades y evidenciar.                                | x | x | x | x | x | x | x |
| Dar seguimiento y medición de los indicadores de cada objetivo establecido en el presente plan | Mejorar el desempeño de la gestión SSOMA                                                       | 90% de cumplimiento de las actividades programadas | N° actividades realizadas / N° actividades programadas x 100                                           | Elaboración de informes con el % de cumplimiento de las actividades ejecutadas                            | x | x | x | x | x | x | x |

|                                                                                 |                          |                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                 | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 39 de 120               |  |

## 8. PROGRAMAS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

### 10.4 PROGRAMA DE MEDIDAS MITIGACIÓN, PREVENCIÓN Y CORRECTIVA

#### 10.4.1. SUBPROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y EFLUENTES

##### Objetivo

Definir los procedimientos y planificar las actividades relacionadas con el manejo adecuado de los residuos, desde su generación hasta su disposición final, a fin de minimizar los riesgos al ambiente y la salud de los trabajadores.

##### Objetivos específicos

- Reducción de la generación de residuos a través de iniciativas como la implementación de buenas prácticas operacionales.
- Cumplir con lo establecido en el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Lograr una gestión adecuada de los residuos que garantice el cumplimiento de la política ambiental y de la normatividad ambiental del país en cuanto a residuos sólidos se refiere.
- Evitar o minimizar riesgos en el ambiente y la salud de los trabajadores y la población en general.
- Reducir progresivamente la producción de residuos sólidos peligrosos en las instalaciones.
- Promover el reúso y reciclaje en las operaciones.
- Disponer en forma segura los residuos que no puedan ser reciclados, de tal manera de no causar daños a la salud y al ambiente.
- Monitorear adecuadamente el programa de manejo de residuos sólidos para asegurar su cumplimiento.

##### Estrategia para la prevención y minimización de residuos sólidos

La minimización implica reducir la generación de residuos sólidos que se pueden generar en el proyecto, dicha reducción se debe realizar en la fuente de generación, para ello se debe establecer estrategias de minimización. A continuación, se presenta algunas estrategias que se promoverán en el proyecto:

- Reutilizar las hojas impresas a una sola cara.
- Imprimir en escala de grises.
- Imprimir solo lo necesario
- Generar acuerdos con proveedores a fin de reutilizar envases vacíos.
- Evitar productos de un solo uso.
- No mezclar residuos contaminados con los no contaminados.



|                                                                                  |                          |                                |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |                  |
|                                                                                  | GERENCIA SSOMA           |                                |                  |
|                                                                                  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL |                                | Página 41 de 120 |

### Transporte Interno:

Esta etapa consiste en retirar los residuos sólidos que fueron depositados en las baterías de residuos antes mencionadas y las cuales están distribuidas en el proyecto, dicho transporte será realizado por camionetas propias de la empresa Angeles.

Figura N° 5



### Almacenamiento

Para un correcto almacenamiento de residuos sólidos, se deben diferenciar de peligrosos y no peligrosos como se muestra en el cuadro 17

Cuadro N° 17: Tipo de residuos sólidos

| Color                  | Tipo de residuo                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Residuos Aprovechables |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Amarillo               |  | Metales sin contaminar: latas de conservas, café, leche, gaseosas,tapas de metal, envases de alimentos y bebidas, piezas metálicas, etc.                                                                                                                                                                              |
| Plomo                  |  | Vidrio sin contaminar: botellas de bebidas, vasos, envases dealimentos, etc.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Azul                   |  | Papel y cartón sin contaminar: periódicos, revistas, folletos, catálogos impresiones, fotocopias, papeles, sobres, cajas de cartón,guías telefónicas, etc.                                                                                                                                                            |
| Blanco                 |  | Plástico PET (sin contaminar): envases de alimentos, botellas debebidas gaseosas, entre otros.                                                                                                                                                                                                                        |
| Marrón                 |  | Orgánicos: restos de la preparación de alimentos, comida, jardineríao similares.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Negro                  |  | No aprovechables: todo lo que no se puede reciclar y no seacatalogado como residuo peligroso: restos de la limpieza de las oficinas y del aseo personal, toallas higiénicas, colillas de cigarro, trapos de limpieza, cuero, zapatos entre otros.                                                                     |
| Rojo                   |  | Peligrosos: baterías de autos, pilas, grasas, paños absorbentes y trapos contaminados, suelos contaminados, filtros de aceite, pintura(recipientes), cartuchos de tinta, botellas de vidrio de reactivos químicos, medicinas vencidas, jeringas desechables, trapos contaminados con reactivos químicos, entre otros. |

Fuente: DL 1278 y NTP 900.058.2019

|                                                                                 |                          |                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                 | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 42 de 120               |  |

El acopio temporal de residuos sólidos no peligrosos se realizará en las fuentes de trabajo (oficinas, campamento y comedor) para ello, se contará con contenedores diferenciados con un volumen de 15 m<sup>3</sup>, previo a su colocación los residuos serán pesados y registrados como se muestra a continuación:

**Pesaje de residuos sólidos**



**Acopio de residuos sólidos**



Para el almacenamiento de residuos peligrosos, se acondiciona un área con las siguientes condiciones:

- Área impermeabilizada con geomembrana para la protección de suelo, bandeja de contención antiderrame con el 110% de la capacidad del producto a contener y con su kit antiderrame.
- Se identificarán los productos químicos según su clasificación, después de evaluar su compatibilidad se definirá la distancia en la que pueden ser almacenados, de ser incompatibles serán separados como mínimo 6 metros.
- El área designada debe ser protegida de temperaturas elevadas y a su vez ventilada.
- No se debe almacenar materiales combustibles ni inflamables alrededor de 25 metros.
- Señalización de obligatoriedad, prohibición, advertencia y prevención.
- Para el internamiento y salida de los residuos en el área de almacenamiento temporal, se emplearán fichas de registros, con la finalidad de cuantificar los residuos sólidos generados y dispuestos.
- En las áreas de almacenamiento de residuos combustibles se colocarán

señales que prohíban fumar a una distancia mínima de 25 metros alrededor del lugar donde se hallen los recipientes de residuos.

- Los residuos peligrosos con características corrosivas, inflamables, reactivas, y tóxicas serán mantenidos en diferentes espacios.

Figura N° 6 Imagen referencial de acopio de residuos peligrosos



Referente al acopio temporal de residuos peligrosos y no peligrosos, este se ubicará en el Campamento Km 0+000 margen derecho y en las coordenadas UTM WGS84 731155.50 E / 9105102.73 N. En la siguiente Figura 7 se muestra la distribución que tendrá el campamento, así como la ubicación del acopio temporal.

|                                                                                 |                          |                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                 | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 44 de 120               |  |

### **Transporte externo de residuos sólidos**

#### **a) Procedimiento para la recolección y transporte externo de los residuos sólidos**

La recolección y transporte externo lo ejecutará una Empresa Operadora de Residuos Sólidos dependiendo del tipo de residuos sólidos a trasladar. Lo mencionado se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el art.87 del D.S. N° 014-2017-MINAM.

Los procedimientos internos que se ejecutarán para la recolección y transporte externo de los residuos sólidos son lo siguiente:

|                                                                                  |                          |                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                  | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 45 de 120               |  |

- Respecto a los residuos no municipales, el encargado de la construcción trabajará con Empresas Operadoras de Residuos Sólidos para el recojo, traslado y disposición final de los residuos peligrosos y no peligrosos. La frecuencia con la que se dispondrá los residuos será tres veces a la semana.
- La EO-RS con la que trabajará el encargado de la construcción tendrá que cumplir las obligaciones en materia de recolección y transporte de residuos sólidos, tal como lo establece el art.93 del D.S. Nº 014-2017-MINAM. Asimismo, el encargado del área del proyecto deberá supervisar que se cumpla lo establecido.
- La frecuencia del recojo y traslado de los residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos va a depender del volumen a generar. Esto se determinará una vez iniciado el proyecto.

El encargado de la construcción también va a generar residuos de construcción tales como: desmonte y material excedente, los cuales serán dispuestos en el Depósito de Material Excedente COAM.

### Disposición Final

La disposición final se ejecutará a través de una EO-RS autorizada por la entidad, quien se encargará de transportar los residuos sólidos desde el almacenamiento temporal de residuos sólidos hasta un relleno sanitario o un relleno de seguridad, según corresponda.

El objetivo es lograr un manejo seguro de los residuos sólidos, con la finalidad de minimizar y/o eliminar cualquier tipo de riesgo de contaminación ambiental.

### Manejo de residuos líquidos

Los efluentes domésticos generados en los baños químicos portátiles serán manipulados y retirados por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos autorizada, la cual será contratada para tal servicio, los mismos que se encargarán del mantenimiento de manejo de efluentes con una frecuencia de tres veces por semana. De acuerdo con las políticas de la empresa encargada de la construcción, no se prevé disponer las aguas servidas directamente o bajo algún tratamiento en el ambiente, estas serán siempre tratadas en los baños químicos y/o retiradas de la zona del proyecto.

|                                                                                 |                          |                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                 | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 46 de 120               |  |

Figura N° 8: Resolución Directoral

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Firmado digitalmente por:<br/>ROMERO LA PUENTE Edgar<br/>Martín FAU 20462988658 soft<br/>Motivo: Soy el autor del<br/>documento<br/>Fecha: 14/09/2022 15:23:28-0500</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <h2 style="text-align: center;">Resolución Directoral</h2> <h3 style="text-align: center;">N° 01306-2022-MINAM/VMGA/DGRS</h3>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                   |
| <p>Lima, 14 de septiembre de 2022</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                   |
| <p>Vistos, la Carta N° 047-2022/AA-GSA (Registro MINAM N° 2022044273), referida a la solicitud presentada por la empresa <b>GESTION DE SERVICIOS AMBIENTALES S.A.C.</b>, identificada con Registro Único de Contribuyente N° 20507850091, sobre la ampliación de unidades vehiculares para el manejo de los residuos sólidos peligrosos en el Registro Autoritativo de Empresas Operadoras de Residuos Sólidos; y, el Informe N°01960-2022-MINAM/VMGA/DGRS/DEAA;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |
| <p><b>CONSIDERANDO:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                   |
| <p>Que, el artículo 15 del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, establece que el Ministerio del Ambiente (<b>MINAM</b>) es el ente rector a nivel nacional para la gestión y manejo de los residuos; asimismo, en el literal q) del mismo artículo se señala que es competente para <i>"Administrar y mantener actualizado el registro autoritativo de las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos, (...)";</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                   |
| <p>Que, de acuerdo con lo previsto en el literal d) del artículo 106 del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del MINAM, aprobado por Resolución Ministerial N° 167-2021-MINAM, la Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos (<b>DGRS</b>) tiene como función <i>"Conducir el registro autoritativo de las Empresa Operadoras de Residuos Sólidos";</i> asimismo, según los literales i) y j) del mismo artículo, la Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos también tiene como función <i>"Otorgar las autorizaciones de (...) otros actos o procedimientos administrativos bajo su competencia"</i> y <i>"Expedir resoluciones en asuntos de su competencia"</i>, respectivamente;</p>                                                                                                 |                                                                                   |
| <p>Que, según el artículo 112 del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, aprobado por Resolución Ministerial N° 167-2021-MINAM, la Dirección de Evaluación Ambiental y Autorizaciones de Residuos Sólidos (<b>DEAA</b>) es la unidad orgánica de línea que depende de la DGRS, encargada de evaluar las acciones y/o procedimientos administrativos relacionados con el Registro Autoritativo de Empresas Operadoras de Residuos Sólidos; y, en esa línea, el literal a) del artículo 113 del mismo texto normativo establece que tiene como función <i>"Evaluar y emitir opinión sobre las autorizaciones de inscripción, ampliación de operaciones y modificación de información en el Registro Autoritativo de Empresas Operadoras de Residuos Sólidos del MINAM";</i></p> |                                                                                   |
| <p>Que, el numeral 87.1 del artículo 87 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, modificado por el Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM, señala que <i>"Las empresas que se constituyen para el desarrollo de las operaciones vinculadas al manejo de residuos sólidos deben inscribirse previamente en el Registro Autoritativo de Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS) administrado por el MINAM. (...)";</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                   |

|                                                                                  |                          |                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                  | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 47 de 120               |  |

### **Prevención de derrames de combustibles**

La prevención de derrames de combustibles y lubricantes se basará en el control adecuado del almacenamiento y la utilización del mismo. El Encargado de las actividades de construcción supervisará los procedimientos de manejo y almacenamiento de combustibles y lubricantes dentro del área de trabajo y su desplazamiento y la implementación correcta de las medidas de prevención. Las medidas a ser establecidas son las siguientes:

- Se inspeccionará los vehículos de transporte de combustible por la integridad del tanque, empalmes y terminales y se supervisará el proceso de descarga de combustible.
- Los vehículos serán periódicamente revisados para identificar posibles fugas menores, de ser detectadas estas serán reparadas de acuerdo a su programa de mantenimiento.
- El abastecimiento de combustible a la maquinaria pesada se realizará en el frente de trabajo mediante un camión cisterna acondicionado para tal tarea. En ambos casos se utilizará mangas con seguro antiderrames. El abastecimiento de combustible para cada vehículo abastecido será registrado por cada camión cisterna.
- La cisterna que abastecerá combustible a los equipos en los frentes de trabajo estará equipada con bandeja y kit antiderrames, el contenido del Kit antiderrame se detalla a continuación

| DESCRIPCION                 | ESTACION | VEHICULO |
|-----------------------------|----------|----------|
| Paños u Hojas absorbentes   | 50 unid  | 10 unid  |
| Cordones absorbentes        | 4 unid   | 01 unid  |
| Trapo Industrial            | 20 unid  | 05 unid  |
| Bolsas rojas para residuos  | 25 unid  | 10 unid  |
| Guantes de neopreno         | 2 pares  | 1 par    |
| Traje Tyvek                 | 2 unid   | NA       |
| Pico                        | 1 unid   | 1 unid   |
| Pala                        | 1 unid   | 1 unid   |
| Cinta de peligro color rojo | 25 m     | N.A      |
| Bandeja Antiderrame         | NA       | 1 unid   |
| Sacos                       | 10 unid  | 2 unid   |

- Los operadores serán capacitados en el uso adecuado de este equipo y las medidas de prevención establecidas por el proyecto.
- En caso de derrame se recuperará el combustible líquido utilizando paños absorbentes para hidrocarburos, los mismos que serán dispuestos en recipientes adecuados y sellados. Estos serán almacenados en el área de almacenamiento acondicionada para su traslado y disposición final por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada por el MINAM.
- El suelo contaminado deberá ser removido y almacenado en cilindros para su posterior disposición, el traslado y confinamiento final se realizará por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada por MINAM.
- Se llevará a cabo entrenamiento, capacitación y simulacros de respuesta a derrames. El Cronograma de simulacros de derrames se detalla a continuación:

| SIMULACROS AMBIENTALES 2024          | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Simulacro de emergencias ambientales |     |     |     | X   |     |     |     |

## 10.5SUBPROGRAMA DE CONTROL DE POLUCION Y EMISIONES

### Control de emisiones atmosféricas

Las actividades de control de emisiones atmosféricas, tales como: material particulado generado por el tránsito de vehículos por las superficies de rodadura y los gases generados como resultado de funcionamiento de motores de combustión interna están identificadas de la siguiente manera:

|                                                                                 |                          |                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                 | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 49 de 120               |  |

### **Material Particulado**

Se logró identificar que las fuentes de generación de material particulado corresponden al ingreso de vehículos como camionetas, buses, cisternas y línea amarilla, para mitigar estos impactos se ejecutaran los compromisos

**AG-01:** Humedecer las áreas de trabajo.

**AG-02:** Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.

**AG-03:** Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.

**AG-04:** Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.

**AG-05:** Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.

**AG-06:** Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto

### **Gases de combustión**

Todos los vehículos y equipos con motores de combustión interna que emitan gases producto de la combustión de los motores serán sometidos a un programa de mantenimiento preventivo y correctivo periódico con el objetivo de evitar que puedan generar gases de combustión de manera excesiva. Los mantenimientos de los vehículos se efectuarán fuera del área del proyecto en talleres y servicentros autorizados para este fin se ejecutarán los siguientes compromisos:

**AG-02:** Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.

**AG-05:** Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.

## **10.5.1. SUBPROGRAMA DE MATERIALES PELIGROSOS (MATPEL)**

### **Prevención de derrames**

Un derrame o fuga es una descarga no prevista de químicos u otro, material al medio ambiente. Esto incluye descargas al suelo, en aguas superficiales o subterráneas y por lo tanto puede tener efectos negativos en la salud, el bienestar y el medio ambiente.

Los materiales peligrosos se encontrarán almacenados en un área especialmente acondicionada para este fin en el Campamento del proyecto. El control de derrames aplicará por lo tanto a materiales del petróleo, pinturas, disolventes, químicos y sus diluciones en agua y productos derivados de reacciones químicas en las actividades de construcción.

Las actividades principales que pueden dar lugar a derrames o fugas son escapes o goteos en tanques de almacenamiento de grupos electrógenos o motores y el abastecimiento de combustible. El abastecimiento de combustible de vehículos se realizará en un área habilitada para ello y bajo autorización del CONTRATISTA.

Para reducir el riesgo de derrame, se tomarán las siguientes medidas:

- Identificación de materiales peligrosos, áreas de almacenamiento y de manejo de los mismos.
- Cuando sea posible, eliminación, minimización o sustitución de los materiales peligrosos.
- Revisión de las MSDS (Hojas de Seguridad) de los productos químicos para definir requisitos específicos de almacenamiento y gestión de los mismos con el objetivo de evitar derrames

La Lista de materiales peligrosos que se pretende almacenar es la siguiente:

| Material                   | USO                                               |
|----------------------------|---------------------------------------------------|
| Cemento Portland Tipo I    | Fabricación de concreto                           |
| Sikament 290               | Aditivo para concreto                             |
| Sikament 306               | Super plastificante reductor de agua paracemento. |
| Carbonato de calcio (Yeso) | Marcas de topografía                              |

### Manejo de MATPEL

Las siguientes medidas de manejo de MATPEL serán desarrolladas:

- Capacitación e información al personal involucrado en el manejo de los materiales peligrosos.
- Efectuar simulacros por la ocurrencia de derrames de MATPEL y la ocurrencia de accidentes por exposición del personal involucrado con el manejo de materiales peligrosos.
- Inspecciones periódicas de EPPs del personal que manipula materiales peligrosos.
- Inspecciones de contenedores de MATPEL para verificar que se encuentran debidamente marcados e identificados.
- Inspecciones del almacén de MATPEL verificando que son áreas ventiladas, con materiales incompatibles separados, con contenedores cerrados.
- Prohibir el consumo de alimentos y bebidas cuando se manipulen MATPEL.
- Instruir sobre el manejo y lectura obligatoria de las MSDS de los MATPEL almacenados.

### Respuesta ante derrames

En el caso de producirse el vertido indeseado de un MATPEL, se establecerán medidas de respuesta ante un derrame, con el objetivo de evitar cualquier contaminación adicional se pondrá en práctica el Plan de Emergencia del Subcontratista. El éxito de la respuesta dependerá de los siguientes factores:

- Formación del personal para saber exactamente las medidas a tomar en caso de derrame.

|                                                                                  |                          |                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                  | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 51 de 120               |  |

- Comunicación eficiente entre el personal involucrado y el personal responsable de respuesta ante incidentes.
- Disponibilidad de equipo de emergencia adecuados (kit de emergencia) para el tipo de derrame.
- Medidas apropiadas de control, retirada y limpieza.
- Respuesta eficiente y rápida, así como adecuada coordinación entre las partes involucradas.

El equipo de emergencia será capacitado para cada riesgo asociado al producto químico y posible derrame. Cada producto químico requiere de material absorbente o material de contención adecuados que deben estar descritos por el fabricante dentro de las Fichas de Seguridad

#### **Acciones inmediatas**



La acción inmediata es pararlo y prevenir mayores impactos al medio ambiente. El trabajador que detecte el derrame avisará inmediatamente a su superior y que a su vez informará al Jefe de SSOMA del Subcontratista e inmediatamente el supervisor ambiental deberá informar y reportar a la supervisión de CBS, de acuerdo al formato de ocurrencia de incidentes y dentro del plazo establecido. Posteriormente se procederá inmediatamente con las acciones necesarias para parar el vertido y contenerlo dentro de la menor área de afectación posible. A continuación, se resumen las acciones inmediatas a tomar:

- Parar el vertido y contenerlo dentro de la menor área posible.
- Identificar la sustancia derramada. Tener en cuenta los riesgos asociados a los derrames de algunas sustancias, según lo referido en las correspondientes Fichas de Seguridad de productos.
- Si la sustancia derramada es inflamable, eliminar las fuentes de ignición de las cercanías.

Si la sustancia es peligrosa para la salud, evitar inhalación de vapores colocándose contra el viento.

Si el derrame es pequeño (ej. Menos de o igual a 40 litros, y no se encuentra localizado en un área medio ambiental sensitiva como cursos de agua) el derrame se limpiará por el personal del sitio y se dispondrá de una manera apropiada.

Cuando el derrame es mayor se activará el Plan de Respuesta ante emergencias, se avisará al Ingeniero Residente que decidirán las acciones a tomar para controlar el derrame.

|                                                                                  |                          |                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                  | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 52 de 120               |  |

### **Acciones de limpieza**

Una vez controlado, el derrame se deberá de limpiar y retirar inmediatamente y deberá de ser tratado como un residuo peligroso.

Referirse a la Ficha de Seguridad del producto para tener en cuenta los peligros asociados al derrame del material, especialmente su reactividad con otros materiales que pudieran encontrarse en el área.

Recoger el derrame con el material absorbente adecuado (p.ej. arena, etc.) que se encontrará disponible en la zona del sitio. Si el derrame se hubiera producido en suelo sin pavimentar, recoger la tierra contaminada. Utilizar los Equipos de Protección Personal adecuados.

Toda tierra contaminada o material impregnado de una sustancia peligrosa se tratará como un residuo peligroso.

### **10.5.2. SUBPROGRAMA DE CONTROL DE NIVELES DE RUIDO**

El subcontratista ANGELES establecerá métodos específicos de prevención, control y mitigación de la exposición a ruidos y vibraciones.

- Reducir el nivel de ruido o vibración desde la fuente.
- Cambiar el proceso o procedimiento para eliminar el ruido o vibración.
- Aislar la fuente de ruido o vibración.
- Reducir la exposición reduciendo el tiempo que el trabajador está expuesto al ruido.
- Colocar señalización clara que indique la amenaza de ruidos y el requerimiento de EPP.
- Proveer de EPP's adecuados.

Durante las actividades de construcción en el proyecto, habrá un incremento temporal de los niveles sonoros en los frentes de trabajo. La principal actividad asociada a la generación de ruido tiene relación con la fractura de rocas. Otras actividades de construcción que puedan producir incrementos temporales del ruido son: las actividades de movimiento de tierra y excavaciones, voladuras, demolición de estructuras preexistentes, tránsito de camiones, maquinarias, vehículos menores y actividades de construcción en general.

La naturaleza del ruido durante la etapa de construcción es de tipo transitorio y variable, y se generará por el funcionamiento de equipos comunes a este tipo de actividades, así como, por el incremento del tránsito en las vías de acceso del área de intervención debido a la movilización. En el siguiente cuadro se resumen los

rangos de emisión sonora de equipos comunes de transporte y construcción, considerando distancias de 15 metros respecto a la fuente

| Equipo                 | Rango dB (A) | Tipo de ruido |
|------------------------|--------------|---------------|
| Camiones               | 83-94        | Fluctuante    |
| Compresores de aire    | 74-87        | Continuo      |
| Grúas                  | 76-88        | Fluctuante    |
| Martillos neumáticos   | 81-98        | Fluctuante    |
| Retroexcavadoras       | 73-94        | Fluctuante    |
| Vibradores de concreto | 68-81        | Fluctuante    |

Adicionalmente, durante la fase de construcción, se deberá considerar la movilización de insumos, equipos, pasajeros y residuos, los cuales incrementarán el tránsito por las vías principales y las de acceso a las áreas del Proyecto. Esto constituye una fuente adicional de ruido fluctuante, que puede causar molestias a las poblaciones aledañas o que son atravesadas por la vialidad local.

#### Medidas de Prevención para el control de ruido

Las medidas de prevención para el control de ruido ambiental se detallan a continuación:

| Etapas / Actividades   |                                           | Impactos                   | Planes y medidas                                                                                                 |
|------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Facilidades temporales | Movilización y desmovilización de equipos | Incremento de nivel sonoro | AG-02 Realizar mantenimiento preventivo de vehículos                                                             |
|                        | Instalación de Campamento                 |                            | AG-07 prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares                                                           |
| Etapas / Actividades   |                                           | Impactos                   | Planes y medidas                                                                                                 |
|                        |                                           |                            | Las áreas de apoyo no se instalarán en áreas adyacentes a viviendas.                                             |
| Movimiento de Tierras  | Desbroce y limpieza del terreno           | Incremento de nivel sonoro | AG-41 priorizar labores en turno diurno, en caso sean de noche priorizarlas que se encuentren lejos de viviendas |
|                        | Excavación y perfilado de suelos          |                            | AG-07 prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares                                                           |

|                                                                                  |                          |                                |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |                  |
|                                                                                  | GERENCIA SSOMA           |                                |                  |
|                                                                                  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL |                                | Página 54 de 120 |

|                      |                                                          |                            |                                                                                                                  |
|----------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obras de arte        | Vaciado de concreto                                      | Incremento de nivel sonoro | AG-41 priorizar labores en turno diurno, en caso sean de noche priorizarlas que se encuentren lejos de viviendas |
|                      | Encofrado y desencofrado de losas, muros y obras de arte |                            | AG-07 prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares                                                           |
| Trabajos de enrocado | Carga, acarreo y descarga de roca                        | Incremento de nivel sonoro | AG-02 Realizar mantenimiento preventivo de vehículos                                                             |
|                      | Colocación de roca con equipo                            |                            | AG-07 prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares                                                           |

### 10.5.3. SUBPROGRAMA DE PROTECCION DE RECURSOS NATURALES



Las actividades a ser desarrolladas en el proyecto para la protección de los recursos naturales se encuentran alineados con los establecidos en el IGAPRO y según nuestra área de intervención **Tramo 1: km 0+000 – 4+265** se considera vegetación ribereña del río Moche, según Anexo 2 correspondiente a la segunda modificatoria, ante ello las especies de flora y fauna que se va exponer el personal son la siguiente:

**Para la flora** se cuenta con 17 especies potenciales de las cuales 3 están siendo protegidas según la normativa D.S. N 043-2006 – MINAGRI. :

- Sapote
- Algarrobo
- Faique

Flora potencial en Vegetación Ribereña Río Moche

| N° | Familia        | Especie                          | Nombre común               | Vegetación ribereña<br>- río moche | Hábito                |
|----|----------------|----------------------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|
|    |                |                                  |                            |                                    |                       |
| 1  | Asteraceae     | <i>Tessaria integrifolia</i>     | Pájaro bobo                | X                                  | arbóreo               |
| 2  | Asteraceae     | <i>Baccharis salicifolia</i>     | Chilco macho               | X                                  | arbustivo             |
| 3  | Asteraceae     | <i>Encelia canescens</i>         | -                          | X                                  | herbáceo              |
| 4  | Asteraceae     | <i>Trixis cacialioides</i>       | Trixis,<br>Glandularia     | X                                  | herbáceo              |
| 5  | Boraginaceae   | <i>Cordia lutea</i>              | Flor de overo              | X                                  | arbustivo             |
| 6  | Boraginaceae   | <i>Tiquilia paronychioides</i>   | Manito de ratón            | X                                  | herbáceo              |
| 7  | Capparaceae    | <i>Capparicordis crotonoides</i> | Bichayo, Simuro,<br>Satuyo | X                                  | arbustivo             |
| 8  | Capparaceae    | <i>Colicodendron scabridum</i>   | Sapote                     | X                                  | arbóreo               |
| 9  | Convolvulaceae | <i>Ipomoea crassifolia</i>       | -                          | X                                  | herbáceo              |
| 10 | Fabaceae       | <i>Vachellia macracantha</i>     | Faique                     | X                                  | arbóreo               |
| 11 | Fabaceae       | <i>Desmodium virgatus</i>        | Espadita<br>de pizarro     | X                                  | herbáceo              |
| 12 | Fabaceae       | <i>Mimosa pellita</i>            | -                          | X                                  | herbáceo              |
| 13 | Fabaceae       | <i>Prosopis pallida</i>          | Algarrobo                  | X                                  | arbustivo/<br>arbóreo |
| 14 | Fabaceae       | <i>Leucaena trichodes</i>        | -                          | X                                  | arbóreo               |
| 15 | Nyctaginaceae  | <i>Boerhavia erecta</i>          | Pega-pegá                  | X                                  | herbáceo              |
| 16 | Plantaginaceae | <i>Galvezia fruticosa</i>        | Macacha,<br>Curi curi      | X                                  | herbáceo              |
| 17 | Poaceae        | <i>Distichlis spicata</i>        | Grama salada               | X                                  | herbáceo              |

|  |                 |
|--|-----------------|
|  | PELIGRO CRITICO |
|  | VULNERABLE      |
|  | CASI AMENAZADO  |

Fuente ANEXO 2 de la segunda modificatoria del IGAPRO

|                                                                                  |                          |                                |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |                  |
|                                                                                  | GERENCIA SSOMA           |                                |                  |
|                                                                                  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL |                                | Página 56 de 120 |

ANGELES, tiene como compromiso fortalecer el cuidado del medio ambiente y ante ello se realizará las siguientes actividades

| Actividades                                            | MAR | ABR | JUN | AGOS | SEPT |
|--------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|
| 1) Difusión de charlas de especies de flora amenazadas |     |     |     |      |      |
| Sapote                                                 | X   | X   | X   | X    | X    |
| Algarrobo                                              | X   | X   | X   | X    | X    |
| Faique                                                 | X   | X   | X   | X    | X    |
| 2 )Implementación de señalética                        |     |     |     |      |      |
| CUIDEMOS NUESTRA FLORA Y FAUNA                         | X   | X   | X   | X    | X    |

Elaboración propia.

En cuanto a la fauna amenazada, se determinó el estatus de conservación nacional e internacional de las especies identificadas. Para ello se tuvieron en cuenta:



- Lista de Clasificación y Categorización de las Especies Amenazadas de Fauna Silvestre Legalmente protegidas (D.S. N° 004-2014-MINAGRI)

Según su clasificación se puede identificar:

**Omitofauna:** 17 especies a “Vegetación ribereña - Río Moche”

| N° | Orden            | Familia       | Especie                       | Nombre común              | Vegetación ribereña - río moche |
|----|------------------|---------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| 1  | Caprimulgiformes | Caprimulgidae | <i>Chordeiles acutipennis</i> | Chotacabras Menor         | X                               |
| 2  | Cathartiformes   | Cathartidae   | <i>Coragyps atratus</i>       | Gallinazo de Cabeza Negra | X                               |
| 3  | Charadriiformes  | Burhinidae    | <i>Burhinus superciliaris</i> | Huerequeque               | X                               |
| 4  | Charadriiformes  | Laridae       | <i>Larus pipixcan</i>         | Gaviota de Frankin        | X                               |
| 5  | Charadriiformes  | Laridae       | <i>Larus belcheri</i>         | Gaviota peruana           | X                               |
| 6  | Columbiformes    | Columbidae    | <i>Columbina cruziana</i>     | Tortolita Peruana         | X                               |
| 7  | Columbiformes    | Columbidae    | <i>Columba livia (IN)</i>     | Paloma Doméstica          | X                               |
| 8  | Columbiformes    | Columbidae    | <i>Zenaida auriculata</i>     | Tórtola Orejuda           | X                               |
| 9  | Falconiformes    | Falconidae    | <i>Falco sparverius</i>       | Cernícalo americano       | X                               |

|    |                |               |                                |                          |   |
|----|----------------|---------------|--------------------------------|--------------------------|---|
| 10 | Falconiformes  | Falconidae    | <i>Falco peregrinus</i>        | Halcón peregrino         | X |
| 11 | Passeriformes  | Cotingidae    | <i>Phytotoma raimondii</i> (E) | Cortarrama               | X |
| 12 | Passeriformes  | Furnariidae   | <i>Geositta peruviana</i> (E)  | Minero Peruano           | X |
| 13 | Passeriformes  | Furnariidae   | <i>Furnarius leucopus</i>      | Chilalo                  | X |
| 14 | Passeriformes  | Mimidae       | <i>Mimus longicaudatus</i>     | Calandria de Cola Larga  | X |
| 15 | Passeriformes  | Hirundinidae  | <i>Pygochelidon cyanoleuca</i> | Golondrina Azul y Blanca | X |
| 16 | Passeriformes  | Passerellidae | <i>Zonotrichia capensis</i>    | Gorrión de Collar Rufo   | X |
| 17 | Pelecaniformes | Ardeidae      | <i>Egretta thula</i>           | Garcita Blanca           | X |

Fuente ANEXO 2 segunda modificatoria del IGAPRO

**Masofauna:** En cuanto a los mamíferos solo tendremos avistamiento del Zorro de sechura

| N° | Orden     | Familia | Especie                   |                  | Vegetación ribereña - río Moche |
|----|-----------|---------|---------------------------|------------------|---------------------------------|
| 1  | Carnivora | Canidae | <i>Lycalopex sechurae</i> | Zorro de Sechura | X                               |

Fuente ANEXO 2 segunda modificatoria del IGAPRO

**Herpetofauna:** En cuanto a los reptiles y anfibios tenemos 3 especies

| N° | Orden    | Familia      | Especie                       | Nombre común                  | Vegetación ribereña - río moche |
|----|----------|--------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 1  | Squamata | Teiidae      | <i>Dicrodon guttulatum</i>    | Cañan                         | X                               |
| 2  | Squamata | Teiidae      | <i>Dicrodon heterolepis</i>   | Lagartija o Cañan cabeza roja | X                               |
| 3  | Squamata | Tropiduridae | <i>Microlophus thoracicus</i> | Lagartija de gramadales       | X                               |

**Ofídicos:** La zona de intervención de proyecto QSI y QSC, se encuentran comprendidos en un ecosistema denominado Desierto Costero y en la cual se registran 2 especies de ofidio venenosos: Bothrops barnetti y Micrurus tschudii. Bothrops barnetti, es una víbora del desierto costero conocida comúnmente como “sancarranca”, es una especie perteneciente a la familia Viperidae. La especie presenta una distribución es a lo largo de la costa del Pacífico del norte de Perú,

siendo una especie endémica para nuestro país. Presenta un patrón de triángulos blancos y negros en el dorso, su cuerpo es bastante robusto y son relativamente pequeñas, en machos se ha registrado longitudes de hasta 1.2 m, mientras que las hembras tienden a ser más pequeñas y delgadas. Se debe tener especial cuidado en su manipulación, ya que debido a su temperamento podría suscitarse un accidente por mordedura. *Micrurus tschudii*, es una especie bastante pequeña y se distribuye tanto al sur de Ecuador como al noroeste de Perú y habita los desiertos y valles secos en el lado Pacífico y se les conoce comúnmente como corales o coralillos. Una manera sencilla de identificar a una verdadera coral, es poder verificar el patrón continuo de los anillos en el vientre, ya que las “falsas corales” presentan un vientre de una tonalidad uniforme que puede ser blanca o crema. Al ser una especie muy pequeña solo podría suscitar un accidente de mordedura si se manipula directamente con la mano sin protección.

ANGELES, reportará y registrará todo avistamiento en el formato **30.092.-CBS-SSOMA-FOR-115** y ahuyentamiento de fauna silvestre en el formato **30.092.-CBS-SSOMA-FOR-115**; según los formatos brindados por CBS.

Personal en general está prohibido de manipular ofídicos sin previa capacitación por un especialista en la materia, solo se procede a retirarse de la zona de labores, en las mejores condiciones se cumplirá con el compromiso **AG-23 Realizar el ahuyentamiento de fauna previo al inicio de las actividades**

| Actividades                                                         | MAR | ABR | JUN | AGOS | SEPT |
|---------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|
| 1) Difusión de estándar de preservación de flora y fauna            |     |     |     |      |      |
| 2) Difusión de protocolo de manipulación y reubicación de ofídicos. | X   | X   | X   | X    | X    |

A continuación se brinda unos lineamientos para realizar el ahuyentamiento de fauna ya sea de forma mecánica y/o sonora mediante megáfonos al inicio, durante y al termino de las actividades.



CÓDIGO:  
REVISIÓN:  
FECHA:

GERENCIA SSOMA

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Página 59 de 120

## FICHA MANEJO AMBIENTAL

**Nombre del Programa:**

**Programa de Ahuyentamiento de Fauna Silvestre**

### OBJETIVO

Evitar la afectación directa de la fauna silvestre a consecuencia de la ejecución de las diferentes actividades del proyecto.

### META DEL PROGRAMA

Generar el desplazamiento de todos los organismos de la fauna silvestre presente en las zonas de trabajo, previo al inicio de actividades de la fase constructiva.

### TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR

|   |            |   |   |            |   |   |              |  |   |              |  |
|---|------------|---|---|------------|---|---|--------------|--|---|--------------|--|
| A | PREVENCIÓN | x | B | MITIGACIÓN | x | C | RESTAURACIÓN |  | D | COMPENSACIÓN |  |
|---|------------|---|---|------------|---|---|--------------|--|---|--------------|--|

### PLAN DE ACCIÓN

**Etapas**

**Plan de acción**

Construcción

El ahuyentamiento constituye una medida que permite prevenir impactos sobre las poblaciones faunísticas, siendo una alternativa para el manejo de fauna.

Diseño

Objetivo específico: Ahuyentar la fauna silvestre presente en el Área de Influencia del proyecto previo al inicio de actividades de la fase constructiva, aplicando estímulos auditivos.

Acciones:

(i) Método de Ahuyentamiento

Para ejecutar esta medida se considerarán los siguientes pasos:

-Revisión bibliográfica de la biología para las especies presentes en el área del proyecto, teniendo como principal referencia lo hallado en la Línea Base Biológica. En función de la riqueza y diversidad de especies y las dimensiones de los componentes del proyecto, se establece como medida efectiva el ahuyentamiento a través de estímulos auditivos.

-El ahuyentamiento por estímulo auditivo consistirá en la generación de ruido en tramos cortos de recorrido "espantando" a la fauna presente, utilizando un megáfono como herramienta para la generación del sonido.

-Cabe mencionar, que el propio movimiento de los trabajadores, el sonido producido por los equipos y maquinarias constituye un estímulo para el ahuyentamiento constante de la fauna potencialmente presentes en las zonas de trabajo.

-Durante el ahuyentamiento de la fauna se mantendrá registro fotográfico de las actividades ejecutadas, asimismo se elaborará un informe conteniendo el detalle del proceso, los resultados obtenidos, conclusiones y las recomendaciones específicas del proyecto.

|                                                                                  |                          |                                |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |                  |
|                                                                                  | GERENCIA SSOMA           |                                |                  |
|                                                                                  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL |                                | Página 60 de 120 |

| FICHA MANEJO AMBIENTAL     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | <p>-Se considera de factibilidad muy alta la aplicación de esta medida, ya que la gran mayoría de las especies de fauna silvestre registradas para el área de estudio del proyecto corresponden a especies de alta movilidad y que de manera natural rehúyen a la presencia humana.</p> <p>Implementación</p> <p>-Las actividades de ahuyentamiento se realizarán como máximo hasta en dos eventos (un evento por día), programado para los dos días anteriores previos al inicio de las actividades de la fase constructiva, cuidando de delimitar inmediatamente las áreas sometidas al ahuyentamiento para evitar que la fauna vuelva a estos lugares.</p> <p>- Para el horario de ahuyentamiento se considerará la etología de la fauna. Estableciéndose para dos picos de actividad, en las horas de la mañana, desde las 06:30 hasta las 7:00 horas. En la tarde, el pico de actividad va desde las 13:00 hasta las 14:00 horas.</p> |
| Medios verificables        | <p>- Registro fotográfico y/o fílmico de las actividades de ahuyentamiento.</p> <p>- Informe de ahuyentamiento de fauna.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Indicadores de seguimiento | <p>- Número de eventos de ahuyentamiento ejecutados / Número de eventos de ahuyentamiento programados.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Responsable                | <p>La responsabilidad de la ejecución de este programa recae en el titular.; por las características particulares de la medida de manejo se estima la participación de un profesional Biólogo con conocimiento en manejo de fauna silvestre quien coordinará y ejecutará las acciones señaladas en el presente programa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

#### 10.5.4. SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL Y SEÑALIZACION AMBIENTAL

##### Objetivos

El objetivo principal de la implementación del presente Plan es establecer las pautas, prácticas y procedimientos de tránsito a seguir durante los trabajos a desarrollarse en la zona del proyecto. Siendo objetivos específicos:

- Minimizar y/o evitar los accidentes de tránsito, haciendo cumplir estrictamente las normas técnicas de prevención de riesgos.
- Reducir las pérdidas de horas hombre y horas máquina, al desplazarse efectivamente por las rutas señalizadas.

##### Medidas de control de tránsito

Comprenden los dispositivos de control del tránsito en las zonas de trabajo del proyecto, que abarcan todas las etapas del proyecto: actividades preliminares, construcción, operación y mantenimiento y cierre del proyecto.

Dichos dispositivos de control serán diseñados e implementados en forma integral según las particularidades de cada zona de trabajo y según el Plan de Gestión del Tráfico; a fin de velar por la seguridad vial de los usuarios y mitigar afectaciones al tránsito vehicular y de las zonas adyacentes a la misma.

Los dispositivos de control del tránsito estarán conformados básicamente por

|                                                                                 |                          |                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                 | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 61 de 120               |  |

señalización vertical, señalización informativa, dispositivos de control de características particulares aplicables a zonas de trabajo.

### **Zonas de trabajo**

**Zona de Prevención:** Es aquella donde debe implementarse pre-señalización para advertir a los usuarios la situación que la zona en trabajo presenta más adelante y al Conductor para que tome las acciones del caso y modifique su patrón de conducción (velocidad, atención, maniobras, etc.) antes de entrar a la zona de trabajo.

**Zona de Transición:** Es aquella donde el Conductor debe abandonar el o los carriles ocupados donde se desarrollan los trabajos e ingresar a los desvíos, canalizaciones o angostamientos, los cuales deben ser provistos de los dispositivos de control del tránsito, para que dicha transición se realice adecuadamente.

**Zona de trabajo:** Es aquella zona cerrada al tránsito donde se realizan las actividades requeridas por las obras, en su interior operan los trabajadores, equipos y se almacenan los materiales.

**Zona de tránsito:** Es aquella por donde se desarrolla el tránsito vehicular y peatonal, la cual puede estar conformada por parte de la vía intervenida y/o los desvíos habilitados.

**Zona de Seguridad:** Es aquella que separa la zona de trabajos de los flujos vehiculares y/o peatonales, siendo su objetivo incrementar la seguridad vial, no debiendo colocarse en dicha zona de seguridad, materiales, vehículos, excavaciones, señales u otros elementos.

**Fin de zona de trabajo:** Es aquella zona de transición para que el tránsito retome las condiciones de circulación que presentaba la vía antes del inicio de la zona de trabajo.

### **Dispositivos temporales de control de tránsito**

Son aquellas señales, cuya función es la de controlar, encauzar y guiar el tráfico en una zona determinada de manera temporal, tales como delimitadores de vía, conos, barreras, tambores, etc. (ver Figura 2 para el detalle de los dispositivos a ser empleados). los dispositivos deben cumplir con condiciones de tamaño, visibilidad y color, lo que dependerá principalmente de la velocidad de circulación.

### **Control de tránsito con señalero**

En el caso de que a raíz de la ejecución de los trabajos en un camino, calle o avenida se interrumpa una o más pistas de circulación y sólo se disponga de una de ellas para la zona de tránsito, se debe disponer de un Control de

|                                                                                 |                          |                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                 | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 62 de 120               |  |

Tránsito.

El Control de Tránsito se utiliza en aquellos casos en que la circulación de los vehículos deba realizarse en forma alternada como, por ejemplo, en vías donde exista un flujo bidireccional y temporalmente se disponga de una sola pista de circulación para la zona de tránsito. En el proyecto se empleará un vigía con señal pare siga para vías donde la velocidad máxima sea hasta de 50 Km/hora.

#### **Vigía o señalero**

Para el caso de los “señaleros” o “vigías” es preciso que exista una adecuada comunicación entre ambos trabajadores. De no existir un contacto visual despejado, se contará con equipos de comunicación compatibles con la distancia del tramo de tránsito alternado y con la suficiente autonomía o bien baterías de recambio.

#### **Transporte de materiales peligrosos**

Los vehículos para el transporte de productos terminados, combustibles, residuos y otros materiales o residuos peligrosos deben cumplir con lo dispuesto en el D.S. 021-2008-MTC Reglamento de transporte terrestre de residuos y materiales peligrosos, D.S. 058-2003 MTC Reglamento nacional de vehículos, D.S. 026-94-EM Reglamento de Seguridad para el Transporte de Hidrocarburos y el Plan de preparación y respuesta a emergencias y crisis. Todas las unidades de carga que transporten materiales peligrosos deberán ser rotulados de acuerdo con el material que transportan de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de materiales y residuos peligrosos D.S. 021-2008-MTC,

#### **Señalización ambiental**

La señalización ambiental tiene por objetivo lograr la mínima afectación de los componentes ambientales durante el proceso constructivo, la señalización ambiental será informativa y preventiva entorno a la protección de los elementos del ambiente para lo cual se seguirá lo siguiente:

- Se instalarán señales de advertencia en el interior y el exterior del área del proyecto para que los trabajadores y el público en general este informado de los elementos del ambiente que deben ser cuidados o mantenidos.



|                                                                                 |                          |                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                 | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 63 de 120               |  |

**CUIDEMOS  
EL MEDIO  
AMBIENTE**

**CONSERVEMOS  
LA FLORA Y  
FAUNA**

**NO ARROJAR  
RESIDUOS**

**CAPTACIÓN  
DE AGUA N° 1**



**CAPTACIÓN DE  
AGUA N° 2**

#### **Delimitación**

Todo el personal conocerá los límites del área de trabajo de modo que ni el personal ni las maquinarias traspasen la propiedad o las tierras que no se encuentren autorizadas para la ejecución de obras. Si el sitio de trabajo no tiene límites definidos se debe acordar medios alternativos para delimitarlo.

En caso se traspase los límites del área de trabajo se informará al gerente del proyecto para revisar las medidas de control que sean necesarias para rectificar cualquier daño a la propiedad causado por la transgresión de los límites del área de trabajo.

El Subcontratista mantendrá los caminos y senderos dentro y adyacentes al Sitio del proyecto libres de lodo y escombros hasta su culminación.

### **10.6 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN EN TEMAS AMBIENTALES A LOS COLABORADORES**

#### **Identificación de necesidades de capacitación**

Se determinará la necesidad de conocimientos y actitudes de los trabajadores en temas ambientales dentro del proyecto. Para lo cual se tomará en cuenta: Perfil del puesto, Matriz IPERC Línea base, actividades críticas, estadísticas de incidentes y requisitos legales. Las necesidades identificadas se incluyen en una Matriz de Capacitación por puestos de trabajo y en el Programa Anual de Capacitación de SSOMA, donde se define la fecha para cada capacitación de acuerdo al cronograma de obra.

#### **10.6.1. Charlas de Inducción**

Todo trabajador previo a su ingreso y después de la aprobación de resultado del EMO recibirá una inducción para personal nuevo la cual no será menor a 4 horas, estas capacitaciones abordaran los siguientes temas:

- Política de seguridad y salud en el trabajo

- Organización del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo
- Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo
- Derechos y obligaciones de los trabajadores
- Conceptos básicos de seguridad y salud en el trabajo
- Reglas de tránsito
- Trabajos de alto riesgo
- Código de colores y señalización
- Controles de sustancias peligrosas
- Preparación y respuesta ante emergencias
- Equipos de protección personal y protecciones colectivas
- Gestión Ambiental de obra
- Manejo de residuos sólidos

La inducción general finaliza con un examen el cual es aprobado con el 70% de la puntuación. En caso el trabajador desaprobe el examen será inscrito para llevar nuevamente la totalidad del curso. El cumplimiento de este requisito es indispensable para obtener el fotocheck de ingreso al proyecto. El Subcontratista coordinará la programación de los cursos de inducción con el Contratista.

#### 10.6.2 Charlas diarias en temas ambientales

Las charlas ambientales se realizarán como mínimo una vez a la semana, las cuales se ejecutarán todos los viernes, los temas a tratar serán relacionados al cuidado del medio ambiente, cuidado de flora amenazada como son el sapote, algarrobo y faique, cuidado de fauna como son las aves y el zorro de sechura. Se tocarán temas relacionados a los compromisos ambientales y difusión de instructivos, formatos y protocolos como el de los ofídicos, todos ellos serán registrados y con evidencia fotográfica teniendo en cuenta: hora, fecha y ubicación.

#### 10.6.3 Capacitación en Protección Ambiental.

Todos los trabajadores del subcontratista que no sean personal nuevo deberán recibir una capacitación anual en los temas señalados en el Programa Anual de Capacitación y serán realizadas por personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras especialistas en la materia sean de la misma contratista o externas. Es de responsabilidad del subcontratista el impartir capacitaciones y entrenamiento con profesionales con competencias y experiencia en las materias impartidas. La frecuencia de las capacitaciones en protección ambiental será según el programa de capacitaciones SSOMA



La aprobación de la capacitación será como mínimo con nota del 80% es decir 16 sobre 20. Todos los trabajadores contarán en todo momento con su tarjeta de control individual de capacitación que evidenciara que el trabajador ha aprobado su capacitación específica.

| PROGRAMA DE CAPACITACIONES 2024 |                                            |             |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------|--------------------------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| AREA                            | TEMA                                       | RESPONSABLE | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET |
| AMBIENTAL                       | GESTIÓN ADECUADA DE RESIDUOS               | SUP SSOMA   |     |     |     | X   |     |     |     |
|                                 | SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS            | SUP SSOMA   |     |     | X   |     |     |     |     |
|                                 | MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES  | SUP SSOMA   | X   |     |     |     |     |     |     |
|                                 | RESPUESTA ANTE DERRAME DE MATPEL           | SUP SSOMA   |     |     |     | X   |     |     |     |
|                                 | MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA     | SUP SSOMA   |     |     |     |     | X   |     |     |
|                                 | PROTOCOLO ANTE HALLAZGOS ARQUEOLOGICOS     | SUP SSOMA   |     |     | X   |     |     |     |     |
|                                 | HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD                 | SUP SSOMA   |     |     |     |     |     | X   |     |
|                                 | CUIDADO Y CONSERVACIÓN DEL RECURSO HIDRICO | SUP SSOMA   |     |     |     |     |     |     | X   |

## 10.7 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL Y SEGUIMIENTO ARQUEOLOGICO

### 10.7.1. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE

Para la ejecución del Monitoreo Ambiental es responsabilidad del CONSORCIO BELSACO STRACON (CBS), su ejecución será de acuerdo a los establecido dentro del IGAPRO.

### 10.7.2. MONITOREO DE RUIDO

Para la ejecución del Monitoreo Ambiental es responsabilidad del CONSORCIO BELSACO STRACON (CBS), su ejecución será de acuerdo a los establecido dentro del IGAPRO,

### 10.7.3. MONITOREO DE AGUA

Para la ejecución del Monitoreo Ambiental es responsabilidad del CONSORCIO BELSACO STRACON (CBS), su ejecución será de acuerdo a los establecido dentro del IGAPRO.

|                                                                                  |                          |                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                  | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 66 de 120               |  |

### ONITOREO ARQUEOLOGICO

El Monitoreo Arqueológico consiste en el seguimiento y control de los trabajos que impliquen remoción de suelos en todas sus fases y procesos constructivos (suelo y subsuelo removido por los trabajos de construcción), así como la revisión de los perfiles expuestos por la construcción de los diferentes componentes del proyecto.

A fin de prevenir, evitar, controlar y mitigar posibles impactos negativos sobre bienes prehispánicos, el Proyecto cuenta con la aprobación y autorización para la ejecución del Procedimiento Simplificado de Monitoreo Arqueológico (PROMA), otorgado en el marco del Decreto Supremo N° 007-2018-MC que aprueba el PROMA y regula las acciones de Acompañamiento Arqueológico, a cargo del Ministerio de Cultura, aplicables a las intervenciones que se ejecuten en el marco del Plan integral de Reconstrucción con Cambios.

Mediante Resolución Directoral N° 000511-2021/DDC-LIB/MC de fecha 23.09.2021, se aprueba y autoriza la ejecución del "PROMA Inicial para Proyecto de fecha 23/09/21 y la Resolución Directoral N°000404-2022-DDC LIB/MC con fecha 08 /07/2022 se aprobó el PROMA final.

Entre las medidas planteadas en el PROMA se plantea:

- Disponer que como medida de prevención y de protección, los trabajos de monitoreo arqueológico, deberán incluir, además, los sectores colindantes de influencia inmediata al área del citado proyecto, los cuales son también susceptibles de ser impactados durante la ejecución de obras de ingeniería del mismo.
- El desarrollo de los trabajos de monitoreo arqueológico sólo contemplará el registro y recuperación de elementos arqueológicos muebles aislados o descontextualizados. En el caso de hallarse contextos arqueológicos muebles o inmuebles durante los trabajos de ingeniería, se deberán paralizar las obras e informar inmediatamente al Ministerio de Cultura, a fin de evaluar el caso y se dispongan las medidas de mitigación y salvaguarda correspondientes.
- De recuperarse materiales culturales durante la ejecución del plan de monitoreo arqueológico aprobado serán entregados a esta Dirección Desconcentrada de Cultura de La Libertad, debidamente embalados e inventariados, para su depósito y custodia, tal y como lo establece el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.

|                                                                                 |                          |                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                 | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 67 de 120               |  |

El Plan de Monitoreo Arqueológico en el marco del PROMA del proyecto es elaborado por el Arqueólogo responsable tomando en cuenta la planificación de los trabajos a ser efectuados y los avances en los frentes de obra, lo cual será reportado al Contratista de manera semanal y mensual.

En el Plan de Monitoreo Arqueológico se contempla los siguientes procedimientos:

#### **Procedimiento ante hallazgo fortuito (HF)**

Toda evidencia arqueológica encontrada durante la obra será denominada HF y su registro corresponderá únicamente al especialista (arqueólogo director, residente o monitor).

Las labores de monitoreo están a cargo del arqueólogo designado en el frente de trabajo, quien estará en alerta permanente para vigilar las actividades programadas para la ejecución de la obra y así resguardar toda evidencia arqueológica y/o cultural (HF) existente en el área. Se pondrá mayor énfasis o cuidado en los frentes de trabajo donde colinde con EAA y SA.

En el caso de que las evidencias arqueológicas o HF aparecieran durante los trabajos que impliquen remoción de tierra, el monitor y/o residente podrá paralizar las labores a fin de evaluar y verificar sus características. De la misma manera, cuando los trabajadores de campo crean haber encontrado un objeto arqueológico, deberán paralizar la obra de inmediato en el área donde ocurriera el hallazgo y, sobre todo, no removerán alguno, avisando a su superior a cargo, quien inmediatamente reportará al arqueólogo monitor.

En resumen, la aparición de hallazgos fortuitos antes o durante la ejecución de obras y/o actividades de remoción de suelos implicará su adecuada señalización y protección con cinta de seguridad, deteniendo las obras y procediendo a su respectiva evaluación por parte del arqueólogo monitor. El monitor determinará su naturaleza y decidirá si corresponde continuar con los trabajos de la obra.

#### **Capacitaciones / charlas de inducción**

Como parte de las estrategias a implementarse en el marco del PROMA, se impartirán charlas de sensibilización arqueológica al personal de la obra que se encuentre directamente involucrado en los trabajos de movimiento de tierras, al menos una vez por semana. Solo los arqueólogos podrán impartir estas charlas, cualquier otro personal profesional estará prohibido de impartirlas. Las mismas que se impartirán antes del inicio de actividades y una vez por semana., a cargo del arqueólogo monitor y tendrán una duración entre 5 a 15 minutos como máximo y se harán siempre antes de iniciar las labores de remoción de

|                                                                                  |                          |                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                  | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 68 de 120               |  |

suelos. Los temas a tratar, de acuerdo al D.S 007-2018 - MC, durante las inducciones son:

- Finalidad y objetivos del PROMA
- Eventos Arqueológicos
- Procedimientos a seguir en caso de encontrar evidencias arqueológicas durante la ejecución de la intervención.
- Legislación sobre el patrimonio cultural en el Perú.
- ¿Qué es PROMA?
- Código de conducta del trabajador
- ¿Qué es Cultura?
- Importancia de Bienes Culturales

#### **Revisión del área sujeta a monitoreo arqueológico**

Se realizará el seguimiento de los trabajos que impliquen remoción de suelos en todas sus fases y procesos constructivos. Como parte del PMA, se efectuará la revisión de los perfiles y desmontes (suelo y subsuelo removido por los trabajos de construcción), así como los perfiles expuestos por la construcción de los diferentes componentes del proyecto que involucren corte en el suelo. El arqueólogo monitor estará presente en todas las áreas a intervenir previo al proceso de excavación. Estas acciones se realizan con el fin de descartar la presencia de material cultural en los mismos.

#### **Señalización**

De manera previa a la ejecución de la obra, realizaremos la señalización de los bienes arqueológicos que se encuentren dentro del área de la misma. Para este fin, se puede utilizar como parte de la señalética: cintas y/o mallas de seguridad, porta cintas, letreros de madera, etc. Esta señalización asegurará la integridad de los culturales y paleontológicos.

Cuando las obras colinden con áreas arqueológicas (Sitios, paisajes arqueológicos, etc.) se deben señalar con estacas de madera y cintas de seguridad<sup>6</sup>. Las estacas no deben medir menos de 0.80 cm de alto. En el caso de que el terreno sea pedregoso o macizo rocoso, se pueden utilizar costales con arena u otro tipo de material para que se mantenga estable.

**Carteles Informativos:** En los lugares donde se identifiquen evidencias arqueológicas contextualizadas (Sitios arqueológicos, paisajes arqueológicos, etc.), a parte de la señalización descrita líneas arriba, se instalarán carteles que indicarán la presencia de los referidos restos arqueológicos.

Estos se ubicarán en lugares estratégicos donde existe concurrencia de personal de la obra. La subcontratista deberá implementar sus señalizaciones

|                                                                                 |                          |                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                 | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 69 de 120               |  |

informativas referidas a la protección del PCN. Estas tendrán las siguientes dimensiones y especificaciones:

Largo: 1 m 40 cm / Alto: 1 m 10 cm / Fondo: Blanco Dimensiones de los soportes (listones de madera): Alto: 1m 60 cm.

## 10.8 PROGRAMA DE PREVENCIÓN PERDIDAS Y CONTINGENCIAS

### 9.4.1 SUBPROGRAMA DE CONTINGENCIAS

En este Subprograma se describen las acciones y responsabilidades que se deben tomar en cuenta, frente a la ocurrencia de algún evento natural, emergencia o accidente, que pueda perjudicar la integridad de los trabajadores, y/o el entorno natural del área donde se ejecutan las obras.

La aplicación del presente plan de contingencias comprende únicamente el periodo de ejecución de obras (Etapa de preliminar, construcción y cierre de obra), puesto que es la única etapa donde se desarrollan actividades que requieren de intervenciones en el área del proyecto de forma significativa, y que por ende puede generar o ser susceptibles a riesgos por eventos naturales o contingencias de origen antrópico.

#### Objetivo

Asegurar que las medidas de respuesta y control estén implementadas frente a la ocurrencia de una emergencia en cualquier área del Proyecto; guiar las decisiones y acciones técnicas- operativas y comunicacionales de los líderes de área ante una situación de emergencia, para actuar en forma eficaz en su control y luego en el restablecimiento de las operaciones. Para ello el proyecto debe contar con todos los recursos logísticos: materiales, administrativos y humanos que en su conjunto aseguren una reacción y acción en beneficio de la salud e integridad física del personal.

#### Organización de equipo de contingencias

Angeles Minería y Construcción, consciente que la identificación oportuna de las potenciales emergencias, el entrenamiento y preparación para el control y manejo oportuno de las situaciones de emergencia y/o crisis son los aspectos claves para proteger la vida y salud en dichas circunstancias, facilitar el control y asegurar la continuidad de las actividades.

Nuestra política se fundamenta en el compromiso de cooperación y coordinación con otras entidades para que nuestro esfuerzo personal, se traduzca en eficacia colectiva en beneficio del Proyecto, por ello se ha implementado el presente plan tomando en cuenta los siguientes aspectos:

|                                                                                 |                          |                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                 | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 70 de 120               |  |

Considerar el presente Plan como parte integral de los procesos operativos del Proyecto “Paquete 05 - Estructura de Protección del Río Moche San Carlos Tramo 1: Km 0+000 - 4+265”

Cumplir con los requisitos legales referidos a la prevención y control o mitigación de emergencias y efectuar notificaciones de manera oportuna a las autoridades competentes.

Definir la estructura de mando y control adecuados para una eficaz respuesta a emergencias.

Recopilar información exacta y precisa relacionada con la emergencia, para facilitar acciones de respuesta y facilitar la toma de decisiones.

Proporcionar todos los recursos necesarios para una prestación oportuna y efectiva del equipo de respuesta a emergencias, comprometiendo el apoyo de empleados directos de la empresa, empresas subcontratistas, proveedores y visitas en general. Priorizar la protección de la vida y salud, mitigar cualquier impacto al medio ambiente y/o a la comunidad que pudiera ocurrir después de la emergencia o crisis, así como reparar lo impactado, basando nuestro accionar en los valores de la empresa, así como en la Política de seguridad, salud ocupacional, y medio ambiente.

Involucrar el compromiso y liderazgo de la alta gerencia de la empresa, así como el manejo de emergencias mediante la implementación del CME.

Comunicar oportunamente a la corporación y entidades externas correspondientes de la situación de emergencia haciendo uso de un vocero oficial autorizado y designado por el máximo representante del CME.

Para ello, adoptamos el principio de mejora continua de la acción preventiva, que incluye, entre otras, las actividades de prevención y protección de la salud, actuación ante emergencias, adecuación del trabajo a la persona, selección de equipos de trabajo y productos, coordinación entre empresas y demás obligaciones recogidas en el marco normativo de prevención.

### **Brigadas de emergencias**

Están conformadas por personal debidamente entrenado para intervenir durante una emergencia, lo integran:

- Supervisor de empresa encargada de la construcción: representante de la empresa encargada de la construcción.
- Supervisor o jefe de brigada: líder de todas sus brigadas.
- Brigadistas: personal seleccionado por los méritos obtenidos durante la capacitación y su servicio.
- Instituciones de apoyo externo: son las instituciones gubernamentales y

|                                                                                  |                          |                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                  | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 71 de 120               |  |

privadas asociadas a las contingencias.

Las brigadas a considerar son las siguientes:

- Brigadas contraincendios: supervisar, liderar y actuar en las actividades preventivas que minimicen la probabilidad de riesgo de incendios.
- Brigada en caso de derrames: supervisar, liderar y actuar en las actividades preventivas que minimicen la probabilidad de riesgo de derrame e incluso que controlen o mitiguen el mismo.
- Brigadas para evacuación: supervisar, liderar y actuar en las actividades preventivas que minimicen la probabilidad de riesgo de sismos.
- Brigada de primeros auxilios: supervisar, liderar y actuar en las actividades preventivas que minimicen los accidentes laborales.

|                                                                                  |                          |                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                  | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 72 de 120               |  |

### Eventos probables

Los eventos iniciadores de incidentes más probables en su ocurrencia se detallan en a continuación:

| Áreas de Trabajo                                           | Potencial Emergencia                                               | Origen                   | Actividad Crítica                                                                                                                               | Peligros y Riesgos Relacionados                                                                                                                                                                                                   | Nivel de Potencial |   |   |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---|---|
|                                                            |                                                                    |                          |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                   | 1                  | 2 | 3 |
| 1. Oficinas Administrativas<br><br>2. Construcción en obra | <b>Emergencia de Tránsito: Choques, Atropellos, Volcaduras</b>     | <b>De Origen Técnico</b> | Operación de Vehículos y Equipos                                                                                                                | Volcaduras y Desplazamiento en Vehículos / Equipos, Choques o Colisiones, Tránsito de maquinaria y equipos, Falta de Señalización o Señalización deficiente, Vías en mal estado.                                                  | X                  | X | X |
|                                                            | <b>Emergencia: Incendios</b>                                       |                          | Almacenamiento, Transporte y Surtimiento de Hidrocarburos, Operación y uso de equipos energizados. Trabajos en caliente. Trabajos de voladuras. | Material inflamable y combustible. Acumulación de gases de combustión y tóxicos. Máquinas y Herramientas en mal estado. Equipo de oficina en mal estado, Instalaciones eléctricas inadecuadas. Material explosivo para voladuras. | X                  | X | X |
|                                                            | <b>Emergencia Médica: Cortes, Golpes, Atrapamiento, Quemaduras</b> |                          | Todas las actividades del proyecto. Uso de Herramientas Manuales y de Poder                                                                     | Elementos cortopunzantes, Equipos y herramientas manuales en mal estado o inadecuadas, Trabajos con herramientas eléctricas rotativas.                                                                                            | X                  | X | X |

|                                                            |                                                                                                               |  |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |   |   |   |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1. Oficinas Administrativas<br><br>2. Construcción en obra | <b>Emergencia: Caídas de Altura</b>                                                                           |  | Trabajos en Altura, trabajos sobre escaleras y andamios.                                                                           | Caídas de Trabajos en Altura, Trabajos sobre andamios, trabajos en escaleras.                                                                                    | X | X | X |
|                                                            | <b>Emergencia Ambiental: Derrame de Hidrocarburos y/o Sustancias Químicas Peligrosas, derrame de residuos</b> |  | Almacenamiento, transporte y Surtimiento de Hidrocarburos y/o Manipulación de Materiales Peligrosos. Manejo inadecuado de residuos | Derrame de combustibles y aceites, transporte y manipulación de sustancias químicas peligrosas, abastecimiento inadecuado de hidrocarburos, derrame de residuos. | X | X | X |

| Áreas de Trabajo | Potencial Emergencia                                                    | Origen                   | Actividad Crítica                                                                   | Peligros y Riesgos Relacionados                                                                                                   | Nivel de Potencial |   |   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---|---|
|                  |                                                                         |                          |                                                                                     |                                                                                                                                   | 1                  | 2 | 3 |
|                  | <b>Sismo / Tsunami</b>                                                  | <b>De Origen Natural</b> | Todas las actividades del proyecto / Todas las actividades cercanas al mar.         | Desplazamiento masivo de la corteza terrestre/ Desplazamiento masivo del mar.                                                     | X                  | X | X |
|                  | <b>Mordedura por animales o envenenamiento por picadura de insectos</b> |                          | Operaciones en el proyecto por personal de campo                                    | Animales de la zona e insectos en el área de trabajo (hábitat). Generación y acumulación de residuos sólidos orgánicos.           | X                  | X | X |
|                  | <b>Fenómenos Pluviales, Escorrentías y deslizamiento</b>                |                          | Todas las actividades del proyecto / todas las actividades cercanas a las quebradas | Desplazamiento de tierra, circulación libre de agua de Lluvia por la superficie del terreno, disrupción de accesos y plataformas. | X                  | X | X |
|                  | <b>Tormentas eléctricas o fuertes lluvias extraordinarias</b>           |                          | Todas las actividades del proyecto                                                  | Condiciones climáticas que podrían generar descargas eléctricas atmosféricas, lluvias extraordinarias o FEN.                      | X                  | X | X |
|                  | <b>Actos vandálicos, Sabotaje, Quejas, Reclamos, Protestas</b>          | <b>De Origen Social</b>  | Todas las actividades del proyecto                                                  | Paralización de actividades por actos vandálicos. Protestas públicas reiterativas.                                                | X                  | X | X |

### Niveles de Emergencia

Con la finalidad de poder clasificar un evento no deseado se han definido tres niveles en función al empleo de recursos necesarios para el control de esta y la severidad del impacto inicial.

|                                                                                 |                          |                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                 | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 74 de 120               |  |

### Nivel 1 - URGENCIA

Nivel controlado por los recursos propios de los responsables del área de trabajo o de la empresa subcontratista, asegurando el control total de la situación. Paralelamente se reporta a las Gerencias de Angeles Minería y Construcción S.A.C., se conforma el comité de investigación para analizar lo sucedido y determinar acciones correctivas. Los trabajos podrán continuar dependiendo de la evaluación y autorización del Gerente de Proyectos y jefe de SSOMA.

### Nivel 2: EMERGENCIA

Nivel que requiere la intervención de la brigada de emergencia o del equipo médico de la unidad médica de emergencia en el lugar de ocurrencia, sobrepasa los recursos propios del área o de las empresas subcontratistas.

Paralelamente se reporta a las Gerencias de Angeles Minería y Construcción y se activa el CME (comité de manejo de emergencias) para el control total de la situación, plan de comunicación a la corporación y cliente. Los trabajos serán paralizados de manera parcial o total, dependiendo de la evaluación y autorización del CME.

### Nivel 3: CRISIS

Nivel que sobrepasa los recursos del Proyecto y requiere la intervención de entidades externas (Compañía de bomberos, Equipo de Rescate de Policía Nacional, entre otros).

El Líder del CME reporta al Gerente General y jefe SSOMA sobre la situación.

Al activarse el CMC (comité de manejo de crisis) éste toma las decisiones sobre las comunicaciones al Directorio y coordina con el director del Proyecto del Consorcio Besalco Stracon las necesidades de las comunicaciones de las entidades externas correspondientes.

Los trabajos serán paralizados de manera total, el inicio dependerá de la autorización del CMC

|          | NIVEL I<br>URGENCIA                                                                                                                                          | NIVEL II<br>EMERGENCIA                                                                                                                                                                                                 | NIVEL III<br>CRISIS                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LESIONES | 1. <b>Accidente:</b> Lesión personal menor (primeros auxilios, tratamiento médico o trabajo restringido).<br>2. <b>Enfermedad ocupacional:</b> hasta 3 casos | 1. <b>Accidente:</b> Lesión individual moderada (Accidente incapacitante).<br>2. Imposibilidad de ubicar a uno o más trabajadores dentro de la jornada de trabajo.<br>3. <b>Enfermedad ocupacional:</b> Hasta 6 casos. | 1. <b>Accidente:</b> Accidentes incapacitantes múltiples, fatalidad individual o múltiple.<br>2. Imposibilidad de ubicar a uno o más trabajadores fuera de la jornada de trabajo.<br>3. <b>Enfermedad ocupacional:</b> Más de 6 casos. |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PROPIEDAD</b>              | Daños a equipos y/ o materiales, pero las unidades pueden continuar con la tarea. Pérdida material hasta de US\$ 10000                                                                                                                                                                                                                   | Daños a equipos y/ o materiales, pero las unidades necesitan apoyo para continuar con la tarea. Pérdida material entre US\$ 10001 hasta US\$ 100,000.                                                                                                                                                                                                                                     | No se puede continuar con las labores.<br>Pérdida material mayor a US\$ 100,000.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>MEDIO AMBIENTE</b>         | <p><b>1. Derrame o fuga de productos peligrosos o derrame de residuos:</b> Contenido por el personal del área y/o por los medios de contención, abarca solo el área de trabajo.</p> <p><b>2. Incendio:</b> Controlado, dentro de las instalaciones. No afecta a especies de flora y fauna.<br/>No Afecta a las poblaciones aledañas.</p> | <p><b>1. Derrame o fuga de productos peligrosos o derrame de residuos:</b> Sobrepasan los medios de contención en el área, pero no de la propiedad y requiere personal especializado interno para la recuperación y remediación.</p> <p><b>2. Incendio:</b> Controlado, pero puede salir de control. No afecta a especies de flora y fauna.<br/>No afecta a las poblaciones aledañas.</p> | <p><b>1. Derrame o fuga de productos peligrosos o residuos sólidos:</b> Sobrepasan los límites de la propiedad y requiere personal especializado externo para la recuperación y remediación.</p> <p>Colapso de estructuras como taludes, estructuras metálicas. Afecta a especies de flora y fauna.<br/>Afecta a las poblaciones aledañas.</p>   |
| <b>ACTIVIDADES</b>            | Paralización no programada de los trabajos por más de dos horas y/o con potencialidad de continuar la paralización hasta un turno de trabajo.                                                                                                                                                                                            | Paralización no programada de los trabajos de más de un turno y /o con potencialidad de continuar la paralización hasta dos (02) días                                                                                                                                                                                                                                                     | Paralización no programada de las operaciones por más de dos (02) días o situación con potencialidad de paralización por más de dos (02) días.                                                                                                                                                                                                   |
| <b>RESPONSABILIDAD SOCIAL</b> | <p>1. Quejas/Reclamos reiterativos de terceros del área de influencia.</p> <p>2. Incidentes con daño menor a la propiedad del proyecto (generado por terceros).</p>                                                                                                                                                                      | <p>1. Incidentes con daño moderado a la propiedad del proyecto y/o impacto a la vida y salud.</p> <p>2. Protestas públicas puntuales en contra de la empresa y/o proyecto.</p> <p>3. Amenaza/bloqueo de vías de accesos a la propiedad por terceros, con interferencia o paralización de los trabajos por un periodo menor a un (01) día.</p>                                             | <p>1. Protestas públicas reiterativas en contra de la empresa.</p> <p>2. Incidente con daño mayor a la propiedad de terceros y/o impacto significativo a la vida y salud.</p> <p>3. Bloqueo de vías de accesos a la propiedad por terceros, con paralización o potencial de paralización de los trabajos por un periodo mayor a un (01) día.</p> |

|                                                                                  |                          |                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                  | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 76 de 120               |  |

## 9. ANEXOS

### ANEXO 1. LISTA DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

|                                                                                  |                          |                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                  | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 77 de 120               |  |

# ANEXO 1

## LISTA DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

|                                                                                  |                          |                                                     |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|
|  |                          | <b>CÓDIGO:</b><br><b>REVISIÓN:</b><br><b>FECHA:</b> |                  |
|                                                                                  | GERENCIA SSOMA           |                                                     |                  |
|                                                                                  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL |                                                     | Página 78 de 120 |

## LISTA DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

### ACTIVIDADES PRELIMINARES

- AG-01: Humedecer las áreas de trabajo.
- AG-02: Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.
- AG-03: Prohibirlas excavaciones en áreas no autorizadas.
- AG-04: Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.
- AG-05: Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.
- AG-06: Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto.
- AG-07: Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.
- AG-08: Se exigirá el uso de silenciadores en óptimo funcionamiento, para que la emisión de ruidos disminuya como consecuencia del empleo y movimiento de maquinarias.
- AG-09: Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas
- Alteración del paisaje natural
- AG-16: Evaluar la opción de implementar áreas verdes o espacios que favorezcan la calidad del paisaje sin generar contrastes elevados.
- AG-17: Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.
- AG-43: Mantener la limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo.
- AG-17: Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.
- AG-19: Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.
- AG-20: Reubicar o trasplantar las especies amenazadas de flora silvestre, según sea posible.
- AG-21: Establecer un área de almacenamiento temporal de material orgánico empleable para la revegetación posterior.
- AG-22: Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental
- AG-52: Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.
- AG-60: Reubicar o trasplantar las especies amenazadas de flora silvestre, según sea posible.
- AG-61: Establecer un área de almacenamiento temporal de material orgánico empleable para la revegetación posterior.
- AG-23: Realizar el ahuyentamiento de fauna previo al inicio de las actividades.
- AG-25: Capacitar al personal en cuidado de fauna local.
- AG-26: Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.
- AG-27: Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.
- AG-28: Evitar la generación de ruidos innecesarios.
- AG-32: Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto.
- AG-33: Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.
- AG-34: Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto. Generación de empleo
- AG-30: Establecer un código de conducta para los trabajadores.

|                                                                                  |                          |                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                  | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 79 de 120               |  |

AG-31. Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.

AG-20: Reubicar o trasplantar las especies amenazadas de flora silvestre, según sea posible.

#### ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION

AG-01: Humedecer las áreas de trabajo.

AG-02: Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.

AG-03: Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.

AG-04: Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.

AG-05: Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.

AG-06: Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto.

AG-07: Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.

AG-08: Se exigirá el uso de silenciadores en óptimo funcionamiento, para que la emisión de ruidos disminuya como consecuencia del empleo y movimiento de maquinarias.

AG-09: Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas

AG-10: Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.

AG-11: Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.

AG-12: Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas

AG-13: Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.

AG-14: Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.

AG-15: Prohibir el lavado de vehículos y maquinarias en cuerpos de agua.

AG-16: Evaluar la opción de implementar áreas verdes o espacios que favorezcan la calidad del paisaje sin generar contrastes elevados.

AG-17: Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.

AG-19: Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.

AG-21: Establecer un área de almacenamiento temporal de material orgánico empleable para la revegetación posterior.

AG-22: Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental

AG-24: En caso existen especies de desplazamiento lento, hacia zonas colindantes de hábitats similares.

AG-25: Capacitar al personal en cuidado de fauna local.

AG-26: Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.

|                                                                                  |                          |                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                  | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                  | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 80 de 120               |  |

AG-27: Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.

AG-28: Evitar la generación de ruidos innecesarios.

AG-29: Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.

AG-30: Establecer un código de conducta para los trabajadores.

AG-31. Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.

AG-32: Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto.

AG-33: Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.

AG-34: Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.

AG-35: Promover la formalización de proveedores locales.

AG-36: Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.

AG-37: Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.

AG-38: Gestionar los permisos correspondientes con las autoridades.

AG-41 Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.

AG:43: Mantener la limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo.

AG:45: En caso se decida utilizar Depósitos de Material Excedente y/o canteras propias del proyecto de edificación la actividad de disposición de material excedente y explotación de canteras debe realizarse acondicionando el material en terraplenes con pendiente moderada de modo que se evite deslizamiento y derrumbes, manteniendo la estabilidad del relieve original

AG:46: Estabilizar las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas.

AG-47: Evaluar el empleo de infraestructura de drenaje.

AG-48: Perfilar las áreas de terreno que habrían sido ocupadas temporalmente.

AG-49: Recuperar las áreas temporales que hubiesen sido empleadas para el desarrollo de la infraestructura principal.

AG-50: Almacenar el suelo superficial con material orgánico para la posterior rehabilitación del terreno.

AG-51: Establecer áreas adecuadas para el almacenamiento y abastecimiento de combustibles o realizarse en servicentros autorizados.

AG-52: Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.

AG-53: Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.

AG-54: Difundir las oportunidades y beneficios que se obtendrán por la implementación

|                                                                                 |                          |                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
|  |                          | CÓDIGO:<br>REVISIÓN:<br>FECHA: |  |
|                                                                                 | GERENCIA SSOMA           |                                |  |
|                                                                                 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | Página 81 de 120               |  |

## ACTIVIDADES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

AG-01: Humedecer las áreas de trabajo.

AG-02: Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.

AG-03: Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.

AG-04: Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.

AG-05: Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.

AG-06: Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto.

AG-07: Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.

AG-31: Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.

AG-35: Promover la formalización de proveedores locales.

AG-36: Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.

AG-37: Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.

AG-41 Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.

AG-54: Difundir las oportunidades y beneficios que se obtendrán por la implementación de defensas ribereñas.

## ACTIVIDADES DE CIERRE

AG-01: Humedecer las áreas de trabajo.

AG-02: Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.

AG-03: Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.

AG-04: Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.

AG-05: Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.

AG-06: Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto.

AG-07: Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.

AG-25: Capacitar al personal en cuidado de fauna local.

AG-26: Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.

AG-27: Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.

AG-28: Evitar la generación de ruidos innecesarios.

AG-30: Establecer un código de conducta para los trabajadores.

AG-31. Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.

AG-32: Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto.

AG-33: Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.

AG-34: Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.

AG-35: Promover la formalización de proveedores locales.

AG-36: Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.

AG-37: Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.

AG-41 Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.

AG-53: Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.

AG-64: Restablecer el relieve y considerar en caso sea necesario la adición de materia orgánica

AG-65: Considerar en la revegetación especies nativas de la zona

AG-66: Asegurar la disponibilidad de agua en las zonas revegetadas, por lo menos hasta que hayan prendido.

AG-67: Evaluar el prendimiento de las especies vegetales, en aquellos casos que se encuentre mortandad, realizar un re