

**VICEMINISTERIO DE RECURSOS HÍDRICOS RIEGO Y  
AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO**

**PROGRAMA GESTION RESILIENTE DEL AGUA  
PARA RIEGO COMUNITARIO Y FAMILIAR**

**ANEXO 1**

**PLANES DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL  
DEL CONTRATISTA (PGAS – C)**

**PROYECTOS DE MANEJO INTEGRAL DE CUENCA (MIC)  
EN ZONAS SIN RESTRICCIONES AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIALES**

**ENERO DE 2026**

Ing. Soraya Trinidad Arraya Albino M.Sc. - **Especialista ambiental**  
Lic. Cristhian Rodríguez - **Especialista social**

## PLANES DE GESTION AMBIENTAL (PGA)

### PGA-01: PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

| PGA- 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        | PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1) OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |  |
| <p>Minimizar los impactos ambientales y sociales asociados a la generación de residuos, evitando la contaminación del suelo, agua y aire, así como posibles afectaciones a la salud de los trabajadores y de la población circundante.</p> <p>La gestión integral de los residuos se desarrollará bajo los principios de prevención, reducción, reutilización, reciclaje y disposición segura, promoviendo la implementación de buenas prácticas ambientales y el cumplimiento de la normativa vigente. Asimismo, se establecerán protocolos de control, capacitación al personal involucrado y mecanismos de seguimiento y monitoreo que aseguren la eficiencia del sistema de gestión de residuos en todas las etapas del proyecto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |                                                                                     |
| <b>2) METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Se promoverá la minimización de residuos sólidos mediante un uso eficiente de materiales y planificación adecuada de las obras, priorizando la separación en origen de residuos reciclables y valorizables (plásticos, metales, madera, cartón, papel, etc.) mediante contenedores señalizados y ubicados estratégicamente en los frentes de trabajo.</li><li>• Los residuos reciclables serán entregados a gestores autorizados para su reincorporación a la cadena productiva, mientras que los residuos no reciclables (hormigón, escombros, material inerte) se almacenarán temporalmente y se dispondrán en sitios autorizados por normativa ambiental y municipal.</li><li>• Los residuos peligrosos asociados al mantenimiento de maquinaria y equipos (aceites usados, filtros, solventes, envases de químicos) serán manejados de forma segura y entregados a gestores especializados.</li><li>• Complementariamente, se desarrollarán programas de capacitación y sensibilización para el personal y comunidades locales, fomentando la cultura de reducción, segregación y reciclaje, vinculada al uso responsable de los recursos hídricos y la sostenibilidad del área intervenida.</li></ul> |        |                                                                                     |
| <b>3) IMPACTOS AMBIENTALES A CONTROLAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |                                                                                     |
| ETAPA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | FACTOR | IMPACTOS A CONTROLAR                                                                |



**MINISTERIO  
DE DESARROLLO PRODUCTIVO,  
RURAL Y AGUA**

|                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EJECUCIÓN</b>                 | Aire<br>Suelo<br>Agua | Durante la ejecución de las obras se genera residuos sólidos de tipo doméstico, derivados de las actividades diarias del personal de construcción, tales como desechos de alimentos, envases, empaques y materiales de higiene personal. La acumulación y manejo inadecuado de estos residuos puede atraer plagas, generar malos olores, afectar la estética del área de trabajo y, en algunos casos, llegar a contaminar el suelo y cuerpos de agua cercanos.                           |
| <b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b> | Suelo                 | La generación y disposición inadecuada de residuos sólidos (plásticos, metales, restos de mantenimiento y desechos domésticos del personal) puede contaminar y degradar el suelo, alterar sus propiedades físico-químicas y afectar la fauna edáfica.<br>El impacto es directo, potencialmente permanente si los residuos no se gestionan, reversible mediante recolección y manejo adecuado, acumulativo si se produce de forma continua, y de alcance local durante toda la operación. |

| ETAPAS DE APLICACIÓN                 |          | TIPO DE MEDIDA                         |          |
|--------------------------------------|----------|----------------------------------------|----------|
| <b>A. Pre inversión:</b>             |          | <b>Anticipadas (anticipar/evitar):</b> | <b>X</b> |
| <b>B. Ejecución:</b>                 | <b>X</b> | <b>Reducción:</b>                      | <b>X</b> |
| <b>C. Operación y mantenimiento:</b> | <b>X</b> | <b>Mitigación:</b>                     | <b>X</b> |
|                                      |          | <b>Compensación:</b>                   |          |

#### **4) GESTIÓN AMBIENTAL**

El proyecto se encuentra contemplado dentro de la categoría IV por lo tanto se encuentra exento de la presentación del Programa de Prevención y Mitigación – Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PPM-PASA).

El contratista deberá contar con permisos especiales para el depósito de material sobrante de excavación en lugares autorizados.

El contratista y el especialista social de supervisión deberá coordinar con la comunidad y el municipio para el reúso y/o disposición final del material excedente.

En cuanto a los residuos con potencial a ser reutilizado o reciclados se deberá considerar la venta o transferencia a empresas recolectoras/recicladoras.

#### **5) ACCIONES A DESARROLLAR POR ETAPA DEL PROYECTO**

##### **A. ETAPA DE EJECUCIÓN**

Durante la fase de construcción, en cada frente de obra se instalarán contenedores diferenciados para la disposición selectiva de residuos: orgánicos (contenedor Verde), reciclables (contenedor amarillo), no aprovechables (contenedor negro) Estos contenedores deberán estar claramente señalizados, codificados por colores y ubicados en lugares de fácil acceso y visibilidad, con el fin de facilitar la segregación en origen por parte de los trabajadores.

Los sitios de almacenamiento temporal contarán con un suelo impermeabilizado que permita prevenir filtraciones o derrames hacia el subsuelo y cuerpos de agua, minimizando riesgos de contaminación. Asimismo, los contenedores deberán estar provistos de tapas herméticas, que eviten la dispersión de residuos por acción del viento, reduzcan la exposición a lluvias intensas y restrinjan el contacto con animales, insectos y otros vectores que puedan convertirse en transmisores de enfermedades.

Adicionalmente, se establecerán protocolos de control y limpieza periódica, incluyendo la recolección sistemática de los residuos acumulados y su traslado a sitios de disposición intermedia o final autorizados. En el caso de los residuos peligrosos (como aceites usados, envases de lubricantes o solventes, trapos contaminados, filtros de maquinaria, entre otros), se deberá contar con contenedores resistentes, de material adecuado, rotulados con la simbología internacional correspondiente y registrados para su gestión exclusiva por gestores autorizados, de acuerdo a PGA-09: Plan de manejo de sustancias peligrosas

En campamento se debe contemplar la colocación de contenedores diferenciados con volúmenes especiales, en lugares estratégicos, donde se almacenen los materiales sobrantes para su posterior entrega y disposición final.

Se debe establecer un área que funcione como área de acopio temporal de residuos sólidos de forma que se garantice el resguardo de los residuos reciclables adecuado hasta la entrega a empresas autorizadas.

El contratista deberá capacitar al personal responsable del mantenimiento del orden y la limpieza en las áreas de trabajo, asegurando que conozcan y apliquen correctamente los procedimientos de manejo de residuos, higiene y disposición de materiales. La capacitación deberá contemplar aspectos como:

- Segregación de residuos (orgánicos, reciclables, no aprovechables y peligrosos) y su disposición en contenedores adecuados.
- Manejo seguro de aguas residuales, incluyendo aquellas con detergentes o productos químicos.
- Mantenimiento del orden y limpieza en los frentes de obra, minimizando riesgos de accidentes y propagación de vectores.
- Cumplimiento de normas de seguridad y ambientales establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.

El objetivo de esta medida es fortalecer la cultura de orden, limpieza y responsabilidad ambiental, garantizando que las actividades de construcción se desarrollen de manera segura y con impactos ambientales mínimos. Además, se deberán realizar seguimientos periódicos para verificar la implementación efectiva de las prácticas aprendidas y mantener un registro actualizado de la capacitación y asistencia del personal.

En el campamento no se permitirá el lavado ni mantenimiento de vehículos y maquinaria; estas actividades deberán realizarse únicamente en sitios autorizados con infraestructura adecuada para el control de residuos líquidos y sólidos. Se garantizará la recolección y disposición segura de aceites, lubricantes, filtros y demás residuos peligrosos, cumpliendo la normativa ambiental y el PGA -08: Plan de manejo de sustancias peligrosas, y se registrarán las actividades para asegurar trazabilidad y transparencia ante la supervisión del proyecto y autoridades competentes.

El contratista deberá mantener registros detallados de la entrega de residuos sólidos a gestores autorizados, incluyendo fecha, tipo, volumen y datos del receptor, asegurando su disponibilidad para supervisión y autoridades ambientales. Se recomienda digitalizar y respaldar periódicamente estos registros para facilitar seguimiento, informes y cumplimiento normativo.

El contratista deberá proveer puntos de lavado de manos accesibles en los frentes de obra, equipados con agua, jabón y, si es posible, desinfectante, para proteger la higiene de los trabajadores y prevenir contaminación en las áreas de construcción. Se recomienda complementar con inspecciones y campañas de sensibilización para asegurar su uso adecuado y la correcta gestión de aguas residuales.

## **B. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Para la etapa de mantenimiento, se deberá considerar la instalación de contenedores con volúmenes adecuados y específicos, ubicados en lugares estratégicos dentro de las áreas de trabajo. Estos contenedores estarán destinados a almacenar temporalmente los materiales sobrantes de excavaciones, escombros, restos de tuberías u otros residuos generados durante las labores de mantenimiento.

Durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, queda prohibido dejar residuos en el área intervenida. Todo el personal deberá retirar y transportar fuera del área todos los residuos generados durante sus actividades, incluyendo residuos domésticos, materiales de mantenimiento y cualquier residuo peligroso. Esta medida asegura la protección del ecosistema, la limpieza del entorno y el cumplimiento de la Ley N° 1333 y los Estándares Ambientales y Sociales del Banco Mundial.

### **6) ROLES Y RESPONSABILIDADES**

#### **A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA**

Se deberán contratar empresas autorizadas para la recolección, transporte y disposición de residuos especiales y peligrosos, garantizando cumplimiento normativo, seguridad en su manejo y trazabilidad desde la recolección hasta la disposición final. Además, se deberá mantener un registro detallado de tipo, volumen, fechas y datos de la empresa gestora para permitir la verificación por la supervisión y autoridades ambientales.

Se deberán definir las áreas de ubicación de los contenedores de residuos, con señalización clara, fácil acceso y condiciones seguras que cumplan la normativa vigente, facilitando la recolección y transporte hacia sitios autorizados. Estas áreas deberán contar con espacio suficiente para maniobras, ventilación adecuada y superficies impermeables cuando sea necesario, asegurando eficiencia en la gestión de residuos y protección ambiental.

Los áridos y agregados deberán provenir de empresas con licencia ambiental o de funcionamiento vigente. Si la empresa contratista realiza la extracción directamente (con autorización del MUNICIPIO), deberá contar con un Plan de Manejo de Áridos aprobado por la Supervisión antes de iniciar la actividad.

Se deberá garantizar que los subcontratistas mantengan el orden y la limpieza en todas las áreas de trabajo, asegurando que cumplan con los procedimientos establecidos para la gestión de residuos, manejo de aguas residuales y mantenimiento de áreas limpias.

Esto incluye la segregación de residuos en origen, almacenamiento adecuado en contenedores diferenciados, disposición final segura y la correcta utilización de los puntos de lavado de manos e instalaciones de higiene disponibles.

Se recomienda implementar supervisiones periódicas, controles diarios y registros de cumplimiento, de manera que el contratista principal pueda verificar que los subcontratistas cumplen con las normas ambientales y de seguridad establecidas en el Plan de Gestión Ambiental del proyecto.

Se deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Ley N° 755 y su reglamento, la Ley N° 1333 con sus reglamentos conexos, y la Ley N° 16998 General de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional y

Bienestar, asegurando que todas las actividades del proyecto se desarrollen dentro del marco legal vigente.

## B. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN

Se deberá supervisar y monitorear de manera continua que las medidas de manejo ambiental, de residuos y de higiene sean adoptadas correctamente por parte del contratista durante todas las fases del proyecto, incluyendo construcción, operación y mantenimiento.

Esto incluye la verificación del cumplimiento de procedimientos, el correcto uso de contenedores diferenciados, puntos de lavado de manos, almacenamiento temporal de residuos.

Se recomienda implementar inspecciones periódicas, listas de verificación y registros de control, que permitan documentar la eficacia de las medidas, identificar desviaciones y aplicar acciones correctivas oportunas. De esta manera, se asegura la protección ambiental, la salud y seguridad de los trabajadores, y el cumplimiento de la normativa vigente.

Se deberá presentar un reporte de supervisión mensual sobre la gestión del contratista, detallando el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental, gestión de residuos, higiene y seguridad ocupacional establecidas para el proyecto.

El reporte deberá incluir, como mínimo:

- Actividades realizadas por el contratista en cada frente de obra.
- Estado y condiciones de los contenedores de residuos, puntos de lavado y áreas de almacenamiento temporal.
- Volumen y tipo de residuos recolectados y entregados a gestores autorizados, incluyendo residuos peligrosos y especiales.
- Incidencias, desviaciones o incumplimientos detectados durante la supervisión.
- Acciones correctivas implementadas y recomendaciones para mejorar la gestión.

Este reporte deberá estar disponible para la supervisión del proyecto y las autoridades competentes, garantizando transparencia, trazabilidad y cumplimiento de la normativa vigente, así como la efectividad de las medidas de gestión implementadas por el contratista.

## C. RESPONSABILIDAD DEL MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS

Los beneficiarios deberán mantener limpias y libres de residuos las obras, realizar inspecciones periódicas para identificar daños o deterioros, reportar cualquier falla o riesgo a la entidad responsable, y asegurar que cualquier intervención cumpla con las normas ambientales y de seguridad establecidas.

Además, deberán retirar y gestionar adecuadamente los residuos generados durante el mantenimiento, evitando dejar desechos en el área y preservando la funcionalidad, estabilidad y seguridad de las estructuras.

## 6) INDICADORES

La implementación de estas medidas deberá estar documentada y registrada, permitiendo la trazabilidad y auditoría de todas las acciones realizadas durante la operación y mantenimiento, asegurando la protección ambiental, la salud de los trabajadores y el cumplimiento de la normativa vigente.

| INDICADORES DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO |          |            |                      |
|----------------------------------------|----------|------------|----------------------|
| Indicador                              | Medición | Frecuencia | Tipo de registro     |
|                                        | Unidad   |            | Registro fotográfico |



**MINISTERIO  
DE DESARROLLO PRODUCTIVO,  
RURAL Y AGUA**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|
| Implementación de contenedores diferenciados, / No. de frentes de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   | Semanal / mensual | Informe mensual                   |
| Peso o Volumen de residuos sólidos generados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Kg-m <sup>3</sup> | Semanal / mensual | Planillas<br>Informe mensual      |
| Nº autorizaciones y permisos para la disposición temporal de residuos de la construcción /Nº autorizaciones y permisos programados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nº                | Anual             | Documento de autorización/permiso |
| <b>7) PRESUPUESTO DEL PLAN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                   |                                   |
| <p>El presupuesto para implementar las medidas establecidas en el plan se asignará conforme a la normativa ambiental vigente y los lineamientos establecidos en el MGAS para el proyecto.</p> <p>Tras el análisis de precios unitarios basado en las cotizaciones, se determinó el precio de este ítem que se detalla en presupuesto acápite 7 del presente documento.</p> <p>Se adjuntan, especificaciones técnicas, y presupuesto correspondiente.</p> |                   |                   |                                   |
| <b>8) CRONOGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |                                   |
| <p>El cronograma de implementación del presente plan, guardará relación con el cronograma de actividades del proyecto el cual estará reflejado en el PGAS del Contratista.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                   |                                   |

**PGA-02: PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS**

| PGA- 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        | PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1) OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |  |
| <p>Minimizar los impactos ambientales y sociales asociados a la generación de residuos líquidos, evitando la contaminación del suelo, cuerpos de agua y aire, así como posibles riesgos para la salud de los trabajadores y de la población circundante.</p> <p>La gestión integral de los residuos líquidos se desarrollará bajo los principios de prevención, reducción, tratamiento, reutilización cuando sea posible, y disposición segura, promoviendo la implementación de buenas prácticas ambientales y asegurando el cumplimiento de la normativa vigente.</p> <p>Asimismo, se establecerán protocolos de control y almacenamiento temporal de líquidos, capacitación al personal involucrado en la manipulación y disposición de estos residuos, y mecanismos de seguimiento y monitoreo, con el fin de garantizar la eficiencia del sistema de gestión de residuos líquidos durante las fases de construcción, operación y mantenimiento del proyecto.</p>                                                                                                                                                               |        |                                                                                     |
| <b>2) METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Se deberá minimizar los impactos ambientales y sociales asociados a la generación de residuos líquidos, previniendo la contaminación del suelo, cuerpos de agua y del aire, así como los posibles riesgos para la salud de los trabajadores y de la población circundante.</li><li>La gestión integral de los residuos líquidos se desarrollará bajo los principios de prevención, reducción, tratamiento, reutilización cuando sea posible, y disposición final segura, promoviendo la adopción de buenas prácticas ambientales y asegurando el cumplimiento de la normativa nacional vigente.</li><li>Adicionalmente, se establecerán protocolos claros de control, almacenamiento temporal seguro de líquidos y manejo de derrames, se capacitará al personal responsable de la manipulación y disposición de estos residuos, y se implementarán mecanismos de seguimiento y monitoreo periódicos, con el objetivo de garantizar la eficiencia y eficacia del sistema de gestión de residuos líquidos durante las fases de construcción, operación y mantenimiento del proyecto.</li></ul> |        |                                                                                     |
| IMPACTOS A SER CONTROLADOS EN CUMPLIMIENTO LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE (RMCH)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |                                                                                     |
| ETAPA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | FACTOR | IMPACTOS A CONTROLAR                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| EJECUCIÓN                                                                                                                                                                                                           | Aire     | Existe un riesgo de contaminación del suelo debido a la generación de residuos líquidos por la falta de instalación de servicios sanitarios adecuados para el personal que ejecuta la obra. La ausencia de baños y sistemas de disposición de aguas residuales puede provocar vertidos directos sobre el terreno, con la consiguiente infiltración de materia orgánica, nutrientes y posibles patógenos en el suelo. Esto no solo afecta la calidad del suelo y de los ecosistemas circundantes, sino que también representa un riesgo para la salud de los trabajadores y de la población cercana.<br><br>La contaminación de agua y suelo puede destruir hábitats naturales, afectando a las especies que dependen de ellos. Además, la presencia de contaminantes puede bioacumularse en la cadena alimentaria, poniendo en riesgo a diversas especies y alterando el equilibrio ecológico. |   |
|                                                                                                                                                                                                                     | Suelo    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|                                                                                                                                                                                                                     | Agua     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|                                                                                                                                                                                                                     | Fauna    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|                                                                                                                                                                                                                     | Ecología |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
| OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO                                                                                                                                                                                           | Aire     | Los residuos líquidos provenientes de derrames o lavado de equipos, aceites, lubricantes y productos químicos pueden contaminar e infiltrar el suelo, alterando sus propiedades físico-químicas, afectando la fauna edáfica y aumentando el riesgo de transporte de contaminantes hacia cuerpos de agua cercanos.<br>El impacto es directo, potencialmente permanente si no se controla, reversible mediante remediación y manejo adecuado, acumulativo en caso de vertidos continuos, continuo durante la operación y de alcance local con posibles efectos indirectos sobre ecosistemas acuáticos.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
|                                                                                                                                                                                                                     | Suelo    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|                                                                                                                                                                                                                     | Agua     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|                                                                                                                                                                                                                     | Fauna    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|                                                                                                                                                                                                                     | Ecología |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
| ETAPAS DE APLICACIÓN                                                                                                                                                                                                |          | TIPO DE MEDIDA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
| A. Pre inversión:                                                                                                                                                                                                   |          | Anticipadas (anticipar/evitar):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | X |
| B. Ejecución:                                                                                                                                                                                                       |          | Reducción:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | X |
| C. Operación y mantenimiento:                                                                                                                                                                                       |          | Mitigación:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | X |
|                                                                                                                                                                                                                     |          | Compensación:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |
| GESTIÓN AMBIENTAL                                                                                                                                                                                                   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
| El proyecto se encuentra contemplado dentro de la categoría IV por lo tanto se encuentra exento de la presentación del Programa de Prevención y Mitigación – Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PPM-PASA). |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
| 3) ACCIONES A DESARROLLAR POR ETAPA DE APLICACIÓN                                                                                                                                                                   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
| A. ETAPA DE EJECUCIÓN                                                                                                                                                                                               |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
| Instalación de servicios sanitarios adecuados:                                                                                                                                                                      |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
| • Proveer baños portátiles o instalaciones sanitarias permanentes en todos los frentes de obra, asegurando su suficiente capacidad para el número de trabajadores.                                                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |

- Garantizar que estas instalaciones cuenten con sistemas de disposición de aguas residuales conectados a fosas sépticas, biodigestores o redes de disposición autorizadas, evitando vertidos directos al suelo o cuerpos de agua.

Tratamiento temporal de aguas residuales:

- Las aguas residuales recolectadas deben canalizarse hacia tanques de retención o fosas impermeabilizadas, evitando infiltraciones al suelo y riesgo de contaminación ambiental.
- Implementar un mantenimiento regular de los sistemas de almacenamiento para prevenir derrames y sobrellenado.

Mantenimiento de la higiene en áreas de trabajo:

- Disponer de puntos de lavado de manos y suministros de higiene (jabón, desinfectante) cerca de los baños y áreas de comedor.
- Garantizar la correcta disposición de aguas de lavado, evitando vertidos al suelo o cuerpos de agua.

Capacitación y sensibilización del personal:

- Capacitar a los trabajadores sobre la importancia de usar correctamente los servicios sanitarios y los riesgos asociados a la disposición inadecuada de aguas residuales.
- Promover una cultura de higiene y cuidado ambiental, incluyendo la separación de aguas de limpieza y aguas residuales domésticas.

Monitoreo y control:

- Implementar inspecciones periódicas para verificar el correcto funcionamiento de los baños y sistemas de disposición de aguas residuales.
- Mantener registros de mantenimiento y vaciado de fosas sépticas o tanques de retención, asegurando trazabilidad y cumplimiento normativo.

Estas medidas permitirán minimizar la contaminación del suelo y agua, proteger la salud de los trabajadores y mantener la integridad de los ecosistemas en el área de influencia del proyecto.

El contratista tiene la obligación de proveer servicios sanitarios adecuados:

- Garantizar la instalación y correcto funcionamiento de baños portátiles o permanentes en todos los frentes de obra, con suficiente capacidad para el número de trabajadores.
- Asegurar que los sistemas de disposición de aguas residuales estén conectados a fosas sépticas, biodigestores o redes autorizadas, evitando vertidos directos al suelo o cuerpos de agua.
- Mantener los baños y tanques de retención en condiciones higiénicas óptimas, realizando limpieza, desinfección y vaciado periódico.
- Evitar el desbordamiento de fosas sépticas o tanques de almacenamiento, asegurando que los residuos líquidos sean transportados y dispuestos en sitios autorizados.
- Capacitar al personal sobre el uso correcto de las instalaciones sanitarias, manejo de aguas residuales y riesgos asociados a su disposición inadecuada.
- Promover una cultura de higiene, salud y cuidado ambiental en todas las áreas de trabajo.
- Implementar inspecciones periódicas para verificar el funcionamiento de los servicios sanitarios y el cumplimiento de las medidas de manejo de residuos líquidos.
- Registrar y reportar cualquier incidencia, derrame o desviación, así como las acciones correctivas implementadas.
- Asegurar el cumplimiento de la normativa ambiental, de salud ocupacional y de higiene vigente en relación con la gestión de aguas residuales domésticas.

- Mantener registros de gestión y disposición de residuos líquidos, disponibles para la supervisión del proyecto y las autoridades competentes.

Estas responsabilidades permiten que el contratista minimice impactos ambientales y riesgos sanitarios, asegurando la correcta gestión de los residuos líquidos domésticos durante la fase de ejecución del proyecto.

## B. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se prevé la instalación de módulos sanitarios durante la etapa de mantenimiento de las obras.

### 4) ROLES Y RESPONSABILIDADES

#### A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA

- Garantizar el funcionamiento continuo de los servicios sanitarios:
- Mantenimiento y limpieza de instalaciones:
- Capacitación y sensibilización del personal:
- Monitoreo y registro:
- Cumplimiento normativo:

Estas responsabilidades permiten que el contratista asegure la gestión eficiente de los residuos líquidos domésticos durante la operación y mantenimiento, minimizando impactos ambientales y riesgos sanitarios, y contribuyendo a la sostenibilidad del proyecto.

#### B. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN

Verificación del cumplimiento de medidas de manejo:

- Supervisar que el contratista instale y mantenga servicios sanitarios adecuados, incluyendo baños portátiles o permanentes y sistemas de disposición de aguas residuales.
- Asegurar que se cumplan los protocolos de manejo de aguas residuales, evitando vertidos al suelo y cuerpos de agua, y garantizando la protección ambiental y sanitaria.

Control y monitoreo de instalaciones:

- Realizar inspecciones periódicas para verificar el funcionamiento de los baños, fosas sépticas o tanques de retención.
- Detectar posibles derrames, obstrucciones o deficiencias y coordinar acciones correctivas inmediatas con el contratista.

Registro y documentación:

- Mantener registros de inspección y supervisión, incluyendo incidencias, acciones correctivas implementadas y el estado de las instalaciones sanitarias.
- Verificar que los residuos líquidos sean gestionados de acuerdo con la normativa vigente, garantizando trazabilidad y disponibilidad de información para auditorías o requerimientos de autoridades ambientales.

Capacitación y sensibilización:

- Promover entre el personal del contratista la conciencia sobre higiene, manejo adecuado de aguas residuales y prevención de impactos ambientales.
- Asegurar que se cumplan las buenas prácticas ambientales y que todo el personal conozca los riesgos asociados a la disposición inadecuada de residuos líquidos.

Cumplimiento normativo:

- Garantizar que todas las actividades durante la ejecución del proyecto se realicen conforme a la normativa ambiental, de higiene y salud ocupacional vigente, protegiendo la salud de los trabajadores y del entorno.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                                                        |                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5) INDICADORES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |                                                        |                                                                               |
| <b>INDICADORES DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |                                                        |                                                                               |
| <b>Indicador</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Medición</b>                      | <b>Frecuencia</b>                                      | <b>Tipo de registro</b>                                                       |
| Instalación y/o alquiler de baños móviles y/o fijos (según corresponda) o sanitario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | No de baño instalados y/o alquilados | Al inicio de la obra y durante la ejecución de la obra | Registro fotográfico                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                                                        | Informe mensual                                                               |
| Capacitación al personal de obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Numero de talleres                   | 1 vez al mes y/o según requerimiento                   | Listas de registro y capacitación<br>Registro fotográfico.<br>Informe mensual |
| <b>6) PRESUPUESTO DEL PLAN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                                                        |                                                                               |
| <p>El presupuesto para implementar las medidas establecidas en el plan se asignará conforme a la normativa ambiental vigente y los lineamientos establecidos en el MGAS para el proyecto.</p> <p>Tras el análisis de los precios unitarios basados en las cotizaciones, se determinó el precio unitario del ítem, “Baño seco”. Este sistema de tratamiento sanitario es económico y está diseñado para ser montado, desmontado y trasladado a otras áreas. Aunque presenta ciertas limitaciones en el traslado, se considera una propuesta económica y eficiente para el tratamiento, por lo que se recomienda su uso en proyectos de la primera cartera o en aquellos con recursos limitados. Se adjuntan las cotizaciones y especificaciones técnicas.</p> <p>Por otro lado, dada la importancia de este ítem y la dinámica del proyecto, que avanza de manera lineal durante la ejecución de las obras, se realizó la cotización del alquiler de baños químicos móviles. Esta alternativa resulta muy conveniente, ya que permite un tratamiento adecuado y ofrece la ventaja de movilidad y traslado según el avance de las obras.</p> <p>Si bien su costo es más elevado, podría considerarse su uso en proyectos ubicados en zonas de alta sensibilidad o en sitios RAMSAR (proyectos de la segunda cartera).</p> <p>Tras el análisis de los precios unitarios basados en las cotizaciones, se determinó que el precio unitario de este ítem. Se adjuntan las cotizaciones, el APU, especificaciones técnicas y el presupuesto correspondiente.</p> |                                      |                                                        |                                                                               |
| <b>7) CRONOGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |                                                        |                                                                               |
| El cronograma de implementación del presente plan, guardará relación con el cronograma de actividades del proyecto el cual estará reflejo en el PGAS del Contratista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |                                                        |                                                                               |

**PGA-03: PLAN DE GESTIÓN EFICIENTE DE RECURSOS HÍDRICOS**

| PGA- 03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          | PLAN DE MANEJO EFICIENTE DE RECURSOS HÍDRICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Optimizar la gestión del recurso hídrico en la microcuenca mediante la implementación de medidas de conservación y aprovechamiento sostenible, garantizando un uso eficiente del agua y fortaleciendo la resiliencia hídrica del ecosistema. Estas acciones contribuirán al mantenimiento de los caudales ecológicos, la reducción de la vulnerabilidad ante eventos de riadas y al desarrollo socioeconómico sostenible de las comunidades.</p> <p>Estos lineamientos servirán como guía para que la Empresa Contratista elabore e implemente su Plan de Gestión Ambiental, incorporando prácticas que aseguren la protección de las fuentes de agua, el uso racional del recurso y la prevención de impactos negativos durante la ejecución de las obras en la microcuenca.</p> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2) METAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Garantizar la protección de fuentes de agua naturales y artificiales, evitando contaminación y promoviendo la recarga de acuíferos en las zonas de influencia del proyecto.</li><li>Implementar un sistema de registro de consumo y disponibilidad de agua en todos los frentes de obra, permitiendo identificar ineficiencias y optimizar el uso del recurso.</li><li>Formar al menos al 100% del personal operativo en buenas prácticas de uso eficiente del agua y conservación de fuentes hídricas.</li><li>Realizar inspecciones y mantenimiento regular de bombas, canales y tuberías, asegurando un funcionamiento óptimo y minimizando fugas o desperdicios.</li></ul>                                                                 |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IMPACTOS A CONTROLAR EN CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ETAPA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | FACTOR   | IMPACTOS A CONTROLAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| EJECUCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Aire     | <ul style="list-style-type: none"><li>Vertido de aguas residuales domésticas o de lavado de maquinaria sobre el suelo o cuerpos de agua cercanos, generando riesgo de contaminación y afectando la calidad del recurso.</li><li>Infiltración de agua en exceso o mal direccionada que provoque erosión, saturación de suelos o afectación de vegetación y hábitats naturales</li></ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Suelo    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Agua     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Fauna    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ecología |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



**MINISTERIO  
DE DESARROLLO PRODUCTIVO,  
RURAL Y AGUA**

| OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Suelo    | <ul style="list-style-type: none"><li>Fugas en tuberías, válvulas, bombas o canales que incrementen el consumo y desperdicio de agua.</li><li>Vertidos de aguas residuales domésticas, de limpieza o mantenimiento de equipos hacia el suelo o cuerpos de agua, afectando la calidad del recurso y generando riesgos sanitarios.</li><li>Falta de mantenimiento preventivo de bombas, canales y tuberías que provoque daños, obstrucciones o pérdidas de agua.</li><li>Manejo inadecuado de aguas residuales que pueda generar vectores, malos olores o contaminación microbiológica, afectando la salud de los trabajadores y de las poblaciones cercanas.</li></ul> |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Agua     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fauna    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ecología |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| ETAPAS DE APLICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          | TIPO DE MEDIDA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
| A. Pre inversión:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          | Anticipadas (anticipar/evitar):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | X |
| B. Ejecución:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | X        | Reducción:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | X |
| C. Operación y mantenimiento:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | X        | Mitigación:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | X |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          | Compensación:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
| GESTIÓN AMBIENTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| El proyecto se encuentra contemplado dentro de la categoría IV por lo tanto se encuentra exento de la presentación del Programa de Prevención y Mitigación – Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PPM-PASA).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| 3) ACCIONES A DESARROLLAR POR ETAPA DE APLICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| A. ETAPA DE EJECUCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| 1. Medidas generales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| El contratista tiene la obligación de proveer servicios sanitarios adecuados:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Se recomienda instalar servicios sanitarios portátiles con disposición adecuada de los efluentes, establecer sistemas de recolección y transporte de aguas residuales hacia plantas de tratamiento o puntos autorizados, capacitar al personal sobre manejo responsable de aguas residuales, evitar descargas directas a cuerpos de agua y supervisar periódicamente el cumplimiento de estas medidas.</li><li>Instalar barreras físicas temporales como geotextiles, zanjas o diques de contención en los taludes cercanos al cauce para retener sedimentos; evitar el vertido directo de materiales al agua; almacenar y humedecer los agregados y suelos lejos del borde de la ribera; programar las actividades de movimiento de tierra fuera de períodos de lluvia intensa; limpiar y estabilizar rápidamente los taludes y áreas intervenidas; y revegetar las riberas con especies nativas apenas se concluya cada tramo.</li></ul> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| C. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| Inspección y reparación de infraestructura de acuerdo requerimiento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |

| 4) ROLES Y RESPONSABILIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveer e instalar baños portátiles o instalaciones sanitarias adecuadas en todos los frentes de obra.</li> <li>• Garantizar que cuenten con sistemas de disposición de aguas residuales (fosas sépticas, biodigestores o redes autorizadas).</li> <li>• Realizar limpieza y mantenimiento regular para evitar desbordes, malos olores o riesgos sanitarios.</li> <li>• Asegurar la captación, almacenamiento temporal y disposición final segura de las aguas residuales domésticas y de lavado generadas en la obra.</li> <li>• Evitar vertidos directos al suelo, canales, ríos o fuentes de agua cercanas.</li> <li>• Establecer prácticas de ahorro y control del consumo de agua en actividades de construcción.</li> <li>• Evitar el uso excesivo o no planificado del recurso en actividades de riego temporal, limpieza de equipos y control de polvo.</li> <li>• Implementar medidas para prevenir infiltraciones de aguas residuales y saturación de suelos.</li> <li>• Proteger la vegetación y fuentes hídricas cercanas a las obras.</li> <li>• Desarrollar programas de sensibilización para trabajadores sobre uso racional del agua, higiene, manejo de residuos líquidos y prevención de impactos ambientales.</li> <li>• Asegurar que el personal conozca los protocolos establecidos en el Plan de Manejo.</li> <li>• Mantener registros actualizados del consumo de agua, generación de aguas residuales, acciones de mantenimiento y disposición final.</li> <li>• Presentar informes periódicos a la supervisión de obra, detallando cumplimiento de medidas y acciones correctivas aplicadas.</li> </ul> |
| <p><b>B. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN</b></p> <p>Verificación de servicios sanitarios y disposición de aguas residuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar que el contratista haya instalado baños portátiles o instalaciones sanitarias adecuadas en todos los frentes de obra.</li> <li>• Revisar periódicamente el estado de operación, limpieza y disposición segura de aguas residuales para prevenir descargas al suelo o fuentes hídricas.</li> </ul> <p>Control del uso y ahorro de agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar que el contratista aplique prácticas de uso eficiente del agua en actividades de construcción, limpieza y riego temporal.</li> <li>• Verificar que no existan desperdicios de agua por fugas, conexiones defectuosas o uso inadecuado.</li> </ul> <p>Monitoreo ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilar que no se produzcan vertidos de aguas residuales, lodos u otros líquidos contaminantes sobre el terreno, canales o ríos.</li> <li>• Asegurar que el contratista proteja los ecosistemas y áreas sensibles cercanas a la obra.</li> </ul> <p>Seguimiento de registros e informes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar al contratista los registros de consumo de agua, generación de aguas residuales y acciones correctivas implementadas.</li> <li>• Revisar y validar los reportes mensuales presentados por el contratista.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    |

Capacitación y cumplimiento de protocolos:

- Supervisar que el contratista realice capacitaciones periódicas al personal sobre el manejo eficiente del agua y la prevención de impactos ambientales.
- Asegurar que los trabajadores cumplan los protocolos establecidos en el Plan de Manejo.

Aplicación de medidas correctivas:

- Identificar incumplimientos o deficiencias en la gestión de aguas residuales y uso del agua.
- Exigir la aplicación inmediata de medidas correctivas y realizar seguimiento hasta su cumplimiento.

## 5) INDICADORES

| INDICADOR                                                                                                            | MEDIDA                            | FRECUENCIA            | FUENTE DE VERIFICACIÓN                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------|
| Evaluación de la disponibilidad y demanda de agua (Cálculo del caudal ecológico)                                     | %                                 | mensual/<br>semestral | Informes mensuales/<br>semestral                         |
| Medidas de conservación                                                                                              | Nro. de medidas implementadas     | Mensual               | Informes mensuales/<br>semestral<br>Registro fotográfico |
| Talleres de capacitación con las partes interesadas del proyecto, sobre medidas de conservación de recursos hídricos | Cant. de talleres de capacitación | Mensual               | Informes mensuales/<br>semestral<br>Registro fotográfico |

## 6) PRESUPUESTO DEL PLAN

El presupuesto para implementar las medidas establecidas en el plan se asignará conforme a la normativa ambiental vigente y los lineamientos establecidos en el MGAS para el proyecto.

Luego de haber realizado el análisis de precios unitarios basados en las cotizaciones, se determinó que el costo de este ítem por cada evento de capacitación dirigido al personal del contratista (considerando temas basados en el manejo eficiente de recursos hídrico, entre otros) durante la fase de ejecución de obras.

Cabe destacar que estas capacitaciones son independientes de las charlas de inducción diarias o semanales, las cuales deben ser impartidas por el personal especialista del contratista. Se adjuntan el análisis de precios unitarios, especificaciones técnicas y el presupuesto correspondiente.

## 7) CRONOGRAMA

El cronograma de implementación del presente plan, guardará relación con el cronograma de actividades del proyecto el cual estará reflejo en el PGAS del Contratista.

**PGA-04: PLAN DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN**

| PGA- 04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PLAN DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1) OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Reducir y controlar los impactos ambientales negativos generados durante la ejecución de las obras civiles, mediante la implementación de medidas preventivas y correctivas. Estas acciones fomentarán el uso sostenible de los recursos naturales, la minimización de emisiones atmosféricas, la correcta gestión de residuos sólidos y líquidos, y la prevención de contaminación del suelo y agua, con el fin de proteger y mejorar la calidad del aire, agua, suelo, ecosistemas y la salud pública en las áreas afectadas por el proyecto. |                                                                                    |
| <b>2) METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                    |
| Reducción de emisiones al aire:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Minimizar las emisiones de polvo y gases generados por maquinaria y actividades de construcción mediante riego de caminos, mantenimiento de equipos y control de fuentes emisoras.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                    |
| Gestión adecuada de residuos sólidos y líquidos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Garantizar que los residuos generados durante la obra (domésticos, peligrosos y de construcción) sean almacenados, transportados y dispuestos de manera segura en sitios autorizados.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    |
| Prevención de la contaminación del suelo y agua:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Evitar vertidos directos de aguas residuales y líquidos peligrosos sobre el suelo o cuerpos de agua, implementando sistemas de recolección, almacenamiento temporal y disposición final conforme a la normativa.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                    |
| Protección de ecosistemas y biodiversidad:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Mantener zonas de influencia ambiental evitando alteraciones en la vegetación y hábitats, así como impactos sobre especies sensibles durante la ejecución de la obra.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    |
| Capacitación y sensibilización del personal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Formar al personal operativo en prácticas de prevención de la contaminación, gestión de residuos y uso sostenible de recursos naturales.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
| Monitoreo y mejora continua:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Implementar un sistema de seguimiento y registro que permita evaluar la efectividad de las medidas preventivas y correctivas, con informes periódicos a la supervisión y ajustes oportunos en las actividades.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |
| IMPACTOS A CONTROLAR EN CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |

| ETAPA                                                                                               | FACTOR | IMPACTOS A CONTROLAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EJECUCIÓN</b>                                                                                    |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Aire<br>Factor de dispersión (PST, PM10)                                                            |        | Durante la ejecución de las actividades de construcción se produce la emisión de material particulado (polvo y partículas en suspensión), principalmente generado por el tránsito de vehículos, el funcionamiento de maquinaria pesada y el uso de equipos de obra. Estas emisiones pueden afectar la calidad del aire en el área de influencia del proyecto y representar un riesgo tanto para la salud de los trabajadores como de la población cercana.”                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Aire<br>Generación de gases (óxido de azufre, óxido de nitrógeno, monóxido de carbono, entre otros) |        | <p>Durante la ejecución de las actividades de construcción se produce la emisión de gases de combustión, originados por el uso de vehículos de transporte, maquinaria pesada y equipos de obra que funcionan a base de combustibles fósiles (diésel y gasolina). Estos gases, entre los que se incluyen dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y material particulado fino, pueden generar impactos negativos en la calidad del aire, contribuir al efecto invernadero y afectar la salud de los trabajadores y de la población aledaña al área de intervención.</p> <p>El impacto es negativo, directo y temporal, pero puede tener baja a moderada</p> |
| Efectos fisiológicos                                                                                |        | Durante la ejecución de los trabajos de construcción se generan emisiones de ruido provenientes del uso de vehículos, maquinaria pesada y equipos de obra. Este ruido se produce tanto por la remoción y movimiento de suelos, como por el tránsito de vehículos y el funcionamiento de maquinaria y equipos durante actividades de limpieza, desbroce y preparación del terreno. Las emisiones sonoras pueden generar molestias o afectar la salud auditiva de los trabajadores y de la población cercana al área de intervención, así como contribuir a la contaminación acústica del entorno.                                                                                                                                                          |
| Sólidos suspendidos<br>Cambio de la calidad hídrica                                                 |        | Existe un riesgo de contaminación de cuerpos de agua debido al vertido de aguas residuales, tanto negras como grises, generadas por las actividades diarias del personal que participa en la construcción. Estas descargas pueden contener materia orgánica, nutrientes, detergentes y otros contaminantes que, al ingresar a ríos, lagunas o sistemas de drenaje, podrían alterar la calidad del agua, afectar la flora y fauna acuática, y representar un riesgo para la salud de las poblaciones cercanas. Este riesgo se incrementa si no se implementan adecuadamente sistemas de gestión de residuos líquidos y prácticas de manejo sanitario para el personal en obra                                                                              |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Variación<br/>caudal</p> <p>de</p> | <p>Durante la ejecución de las actividades de construcción se produce un incremento en la demanda de agua, que se utiliza en diversas labores como mezclado de concreto, limpieza de equipos y materiales, riego de áreas de trabajo para control de polvo, y consumo del personal en obra. Este aumento en la extracción o utilización de agua puede generar presión sobre los recursos hídricos disponibles en la zona, afectando la disponibilidad para otros usos y la sostenibilidad del suministro, especialmente en períodos de escasez o en áreas con limitada capacidad de abastecimiento</p> <p>Durante la ejecución de las obras existe un aumento en los riesgos de inundación debido a la posible alteración de los sistemas de drenaje naturales y artificiales en los sitios de construcción. Las excavaciones, movimientos de tierra, acumulación de materiales de obra y cambios en la topografía pueden obstruir cauces dificultando el flujo normal del agua. Esta situación puede generar anegamientos en el área de intervención y en zonas aledañas, afectar la seguridad de los trabajadores, dañar la infraestructura existente y provocar impactos negativos sobre la población y el entorno urbano o rural circundante. La gestión adecuada de drenajes temporales y permanentes es fundamental para minimizar estos riesgos</p> |
| <p>Compactación</p>                   | <p>Durante la ejecución de las obras se produce compactación del suelo en las áreas de intervención, como resultado del tránsito de maquinaria pesada, vehículos de construcción y el almacenamiento de materiales. Esta compactación puede reducir la porosidad y la permeabilidad del terreno, afectando la infiltración del agua, el desarrollo de la vegetación y la estabilidad del suelo. Además, puede incrementar la escorrentía superficial, favorecer la erosión y alterar las condiciones naturales del sitio, lo que podría generar impactos ambientales significativos si no se implementan medidas de manejo adecuadas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Erosión</p>                        | <p>Existe un incremento en los riesgos de erosión del suelo, tanto por los movimientos de tierra realizados (excavaciones, nivelaciones, cortes y rellenos). Estas actividades pueden provocar la remoción y desplazamiento de la capa superficial del suelo, favorecer la escorrentía superficial y generar sedimentos que se transportan hacia cuerpos de agua cercanos, afectando la calidad del agua y los ecosistemas acuáticos. Además, la erosión puede comprometer la estabilidad de los taludes, caminos y otras infraestructuras temporales o permanentes, incrementando los riesgos de daños a la obra y a la población cercana si no se implementan medidas de control adecuadas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Usos de suelo       | Durante los trabajos de preparación del terreno se realiza la remoción de suelo, que incluye actividades como excavaciones, desbroce, nivelaciones y cortes del terreno. Esta remoción puede alterar la estructura y composición natural del suelo, afectar la cobertura vegetal existente, incrementar la exposición a procesos de erosión y modificar la dinámica de escorrentía superficial. Además, puede generar sedimentos que se transporten hacia cuerpos de agua cercanos, impactando la calidad del agua y los ecosistemas acuáticos. La planificación y ejecución adecuada de estas labores, junto con medidas de control de erosión y manejo de sedimentos, son esenciales para minimizar los impactos ambientales asociados                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Residuos sólidos    | <p>Durante la ejecución de las obras se genera residuos sólidos de tipo doméstico, derivados de las actividades diarias del personal de construcción, tales como desechos de alimentos, envases, empaques y materiales de higiene personal. La acumulación y manejo inadecuado de estos residuos puede atraer plagas, generar malos olores, afectar la estética del área de trabajo y, en algunos casos, llegar a contaminar el suelo y cuerpos de agua cercanos.</p> <p>Durante la ejecución de las actividades de limpieza y desbroce se generan residuos orgánicos, principalmente vegetales como ramas, hojas, restos de pasto y material vegetal removido del terreno. Si estos residuos no se gestionan adecuadamente, pueden contribuir a la proliferación de plagas, la acumulación de materia en descomposición y la alteración estética y ambiental del área de trabajo. Además, la disposición inadecuada de este tipo de residuos puede afectar la calidad del suelo y los cuerpos de agua cercanos.</p> |
| Residuos líquidos   | Existe un riesgo de contaminación del suelo debido a la generación de residuos líquidos por la falta de instalación de servicios sanitarios adecuados para el personal que ejecuta la obra. La ausencia de baños y sistemas de disposición de aguas residuales puede provocar vertidos directos sobre el terreno, con la consiguiente infiltración de materia orgánica, nutrientes y posibles patógenos en el suelo. Esto no solo afecta la calidad del suelo y de los ecosistemas circundantes, sino que también representa un riesgo para la salud de los trabajadores y de la población cercana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Residuos peligrosos | Durante la operación y el tránsito de maquinaria pesada en las áreas de construcción existe un riesgo de contaminación del suelo por posibles derrames de combustibles, lubricantes, aceites y otros materiales peligrosos utilizados en el mantenimiento y funcionamiento de los equipos. Estos derrames pueden infiltrarse en el suelo, afectando su calidad y estructura, y en caso de escorrentía superficial, llegar a cuerpos de agua cercanos, impactando la flora, fauna y la salud de la población.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                      |   | <p>Durante la ejecución de las actividades de construcción se generan residuos sólidos de tipo industrial y peligrosos, tales como restos de cemento, escombros, empaques de productos químicos, envases de adhesivos, pinturas, solventes y otros materiales utilizados en obra. Si estos residuos no se manejan de manera adecuada, pueden contaminar el suelo, cuerpos de agua y el entorno general, además de representar riesgos para la salud de los trabajadores y de la población cercana.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
|----------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Fauna                |   | <p>Durante la fase de ejecución del proyecto, puede generarse perturbación a la fauna local como consecuencia del ruido constante, la vibración de maquinaria, el tránsito vehicular y la presencia de personal en el área de intervención. Estas actividades pueden alterar los hábitos de alimentación, reproducción y desplazamiento de las especies silvestres, provocar situaciones de estrés fisiológico y conductual, e incluso inducir migraciones temporales o permanentes hacia zonas menos perturbadas.</p> <p>En áreas de baja o mediana sensibilidad ecológica, estos efectos suelen ser reversibles y se atenúan una vez concluidas las actividades más intensas de obra. No obstante, en los casos en que el proyecto se encuentre dentro o en la zona de influencia de un Área Protegida o un Sitio Ramsar, las implicancias son significativamente mayores, dado que estos ecosistemas albergan especies endémicas, amenazadas o de valor ecológico estratégico, además de cumplir funciones clave para la conectividad ecológica, la regulación hídrica y el mantenimiento de la biodiversidad.</p> <p>Por lo tanto, la intervención en estos entornos requiere una gestión ambiental diferenciada, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación previa con el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) y la Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas (DGBAP) para la validación de actividades y obtención de autorizaciones específicas.</li> <li>• Énfasis en la minimización del ruido, delimitación de zonas de amortiguamiento, control de acceso y horarios restringidos de operación.</li> <li>• Establecimiento de medidas para evitar la fragmentación de hábitats y el atropello de fauna por maquinaria o vehículos.</li> <li>• Capacitación del personal sobre la importancia ecológica del sitio y los protocolos de actuación ante el hallazgo de fauna silvestre o especies protegidas.</li> <li>• Monitoreo continuo de fauna para evaluar cambios en la composición o comportamiento de las especies y ajustar las medidas de mitigación de ser necesario.</li> </ul> |   |
| ETAPAS DE APLICACIÓN |   | TIPO DE MEDIDA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
| A. Pre inversión:    |   | Anticipadas (anticipar/evitar):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | X |
| B. Ejecución:        | X | Reducción:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | X |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                      |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------|
| <b>C. Operación y mantenimiento:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>X</b> | <b>Mitigación:</b>   | <b>X</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | <b>Compensación:</b> |          |
| <b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                      |          |
| El proyecto se encuentra contemplado dentro de la categoría IV por lo tanto se encuentra exento de la presentación del Programa de Prevención y Mitigación – Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PPM-PASA).                                                                                                                                                                                                                |          |                      |          |
| <b>3) ACCIONES A DESARROLLAR POR ETAPA DE APLICACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                      |          |
| <b>A. ETAPA DE EJECUCIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                      |          |
| Se recomienda realizar riego periódico de las vías y áreas expuestas, limitar la velocidad en caminos no pavimentados, cubrir los materiales transportados, efectuar mantenimiento y limpieza frecuente de las vías, estabilizar temporalmente los suelos expuestos, asegurar el mantenimiento preventivo de la maquinaria y vehículos, restringir el tránsito innecesario y establecer rutas definidas con señalización adecuada. |          |                      |          |
| Se debe realizar un mantenimiento preventivo y correctivo regular, utilizar combustibles de buena calidad, evitar el ralenti prolongado de motores, renovar o sustituir equipos obsoletos por tecnologías más eficientes, planificar adecuadamente las operaciones para reducir tiempos de uso innecesarios y capacitar a los conductores y operadores en conducción eficiente y prácticas de ahorro de combustible                |          |                      |          |
| Se recomienda realizar mantenimiento preventivo de los equipos, instalar silenciadores o dispositivos reductores de ruido, limitar las actividades ruidosas a horarios diurnos, establecer barreras físicas o pantallas acústicas en zonas sensibles, mantener una adecuada planificación de operaciones para evitar trabajos simultáneos de alto impacto sonoro y capacitar al personal en el uso responsable de la maquinaria.   |          |                      |          |
| Se recomienda instalar servicios sanitarios portátiles con disposición adecuada de los efluentes, establecer sistemas de recolección y transporte de aguas residuales hacia plantas de tratamiento o puntos autorizados, capacitar al personal sobre manejo responsable de aguas residuales, evitar descargas directas a cuerpos de agua y supervisar periódicamente el cumplimiento de estas medidas.                             |          |                      |          |
| Se recomienda mantener y respetar los cauces naturales, diseñar y construir sistemas de drenaje temporales adecuados, limpiar y desobstruir canales existentes, implementar zanjas y alcantarillas provisionales para desviar aguas pluviales, planificar las actividades de obra evitando obstrucciones innecesarias, y monitorear continuamente el flujo de agua para prevenir acumulaciones o desbordes                         |          |                      |          |
| Delimitar y señalizar rutas de tránsito para maquinaria y vehículos, distribuir estratégicamente las zonas de almacenamiento de materiales, evitar el tránsito innecesario, implementar medidas de aireación o volteo del suelo en áreas afectadas, y restaurar las superficies compactadas mediante técnicas de revegetación o mejoramiento del suelo después de finalizadas las obras                                            |          |                      |          |
| Estabilizar taludes y cortes mediante revegetación, geotextiles o muros de contención, mantener y respetar los cauces naturales, instalar zanjas de desviación y sistemas de drenaje temporal, controlar la escorrentía superficial, programar las actividades evitando lluvias intensas, y restaurar las áreas intervenidas con cobertura vegetal o técnicas de bioingeniería al finalizar la obra.                               |          |                      |          |
| Planificar y limitar las áreas de intervención, almacenar temporalmente el suelo removido en lugares adecuados y protegidos, controlar la escorrentía y evitar su transporte hacia cuerpos de agua, implementar técnicas de revegetación o estabilización de taludes, y restaurar las áreas intervenidas al finalizar las obras.                                                                                                   |          |                      |          |

Implementar separación y almacenamiento temporal en contenedores adecuados, disponer los residuos en sitios autorizados o gestionarlos mediante empresas de manejo de residuos, fomentar prácticas de reducción y reciclaje entre el personal, establecer rutas y horarios de recolección, y capacitar al personal sobre manejo responsable de los residuos.

Instalar baños portátiles con disposición adecuada de efluentes, recolectar y transportar las aguas residuales hacia puntos autorizados o plantas de tratamiento, delimitar áreas de uso sanitario para evitar vertidos directos, capacitar al personal sobre el manejo adecuado de desechos líquidos y supervisar periódicamente el cumplimiento de estas medidas.

Almacenar estos productos en áreas delimitadas y con contención secundaria, utilizar bandejas o pisos impermeables durante el trasvase, capacitar al personal en manejo seguro de sustancias peligrosas, implementar planes de respuesta rápida ante derrames, y disponer adecuadamente los residuos generados según normativa ambiental vigente.

Limitar las actividades ruidosas a horarios diurnos, mantener rutas y áreas de trabajo definidas evitando zonas sensibles, instalar barreras físicas o vegetativas para reducir el impacto sonoro, minimizar el tránsito innecesario, capacitar al personal sobre respeto a la fauna y supervisar el cumplimiento de estas medidas durante la obra.

Delimitar y señalizar claramente las rutas de tránsito, establecer límites de velocidad para vehículos, restringir el acceso innecesario, instalar señalización preventiva de fauna, capacitar al personal sobre la presencia de especies locales y supervisar continuamente el cumplimiento de estas medidas.

Planificar y limitar las zonas de intervención, utilizar técnicas de construcción que reduzcan el impacto visual, conservar la vegetación y elementos naturales siempre que sea posible, restaurar las áreas intervenidas mediante revegetación y diseño paisajístico, y supervisar que las obras no generen alteraciones innecesarias del entorno.

#### **4) ROLES Y RESPONSABILIDADES**

##### **A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA**

###### **Control de Emisiones Atmosféricas y Ruido**

- Realizar riego periódico de vías y áreas expuestas, limitar la velocidad en caminos no pavimentados, cubrir los materiales que son transportados, y estabilizar temporalmente los suelos expuestos.
- Asegurar el mantenimiento preventivo de la maquinaria y vehículos, utilizar combustibles de buena calidad, evitar el ralenti prolongado de motores, renovar equipos obsoletos y capacitar a conductores y operadores en conducción eficiente.
- Realizar mantenimiento preventivo de equipos, instalar silenciadores, limitar las actividades ruidosas a horarios diurnos, y establecer barreras físicas o pantallas acústicas en zonas sensibles.

###### **Gestión de Residuos Sólidos y Líquidos**

- Implementar la separación y almacenamiento temporal de residuos (domésticos, peligrosos y de construcción) en contenedores adecuados, y disponerlos en sitios autorizados o a través de empresas de manejo de residuos, fomentando prácticas de reducción y reciclaje.
- Instalar servicios sanitarios portátiles con disposición adecuada de los efluentes, recolectar y transportar las aguas residuales hacia plantas de tratamiento o puntos autorizados, y evitar descargas directas a cuerpos de agua o sobre el suelo.
- Almacenar productos peligrosos (combustibles, lubricantes, solventes) en áreas delimitadas con contención secundaria (como bandejas o pisos impermeables), capacitar al personal en su manejo seguro e implementar planes de respuesta rápida ante derrames.

#### Protección del Suelo y Recursos Hídricos

- Delimitar y señalar rutas de tránsito, evitar el tránsito innecesario para reducir la compactación. Estabilizar taludes y cortes (mediante revegetación o muros de contención), controlar la escorrentía superficial, y restaurar las áreas intervenidas al finalizar las obras.
- Mantener y respetar los cauces naturales, diseñar e implementar sistemas de drenaje temporales adecuados, y monitorear continuamente el flujo de agua para prevenir inundaciones o desbordes.
- Removido: Planificar y limitar las áreas de intervención, y almacenar temporalmente el suelo removido en lugares adecuados y protegidos.

#### Protección de Ecosistemas

- Fauna: Limitar las actividades ruidosas, delimitar rutas de tránsito y establecer límites de velocidad para evitar zonas sensibles, instalar señalización preventiva de fauna y capacitar al personal sobre el respeto a las especies locales.
- Estética del Entorno: Restaurar las áreas intervenidas mediante revegetación y diseño paisajístico, y limitar las zonas de intervención.

#### Capacitación y Monitoreo

- Capacitación: Formar al 100% del personal operativo en prácticas de prevención de la contaminación, gestión de residuos y uso sostenible de recursos naturales.
- Monitoreo: Implementar un sistema de seguimiento y registro para evaluar la efectividad de las medidas preventivas y correctivas.

Finalmente, el cronograma de implementación de este plan debe guardar relación con el cronograma general de actividades del proyecto, el cual estará reflejado en el PGAS del Contratista.

### **B. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN**

#### Monitoreo y Evaluación Continua:

- Recibir informes periódicos que permitan evaluar la efectividad de las medidas preventivas y correctivas implementadas.
- Participar en el sistema de seguimiento y registro establecido para medir la efectividad de las acciones.
- Realizar ajustes oportunos en las actividades según los resultados del monitoreo.

#### Verificación Específica del Cumplimiento:

- Supervisar periódicamente el cumplimiento de las medidas relativas a la instalación y manejo adecuado de servicios sanitarios portátiles y la disposición de aguas residuales.
- Supervisar continuamente el cumplimiento de las medidas de control de tránsito y la señalización preventiva de fauna.
- Supervisar que las obras no generan alteraciones innecesarias del entorno y que se respeten las directrices de diseño paisajístico y restauración para proteger la estética ambiental.
- Supervisar el cumplimiento de las medidas destinadas a limitar las actividades ruidosas y mantener rutas definidas para evitar la perturbación a la fauna local.

### **5) INDICADORES**



**MINISTERIO  
DE DESARROLLO PRODUCTIVO,  
RURAL Y AGUA**

| FACTOR   | INDICADOR                                                                                                                                                                    | MEDICION                                                       | FRECUENCIA                                                                               | TIPO DE REGISTRO                                                                                   |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aire     | Humedecimiento de las áreas de trabajo para evitar la generación de polvo                                                                                                    | N° de veces de Humectación de áreas de trabajo                 | Semanal Durante las actividades de construcción de los accesos al proyecto               | Registro fotográfico                                                                               |
| Aire     | 100 % de la maquinaria en obra con mantenimiento preventivo y correctivo para una combustión completa, y funcionamiento adecuado.                                            | N° de registro de mantenimientos Realizados                    | Durante la ejecución de Proyecto.                                                        | Planillas de Registro de mantenimiento de maquinaria<br>Registro fotográfico<br>Informes mensuales |
| Ruido    | 100 % de la maquinaria en obra con mantenimiento preventivo y correctivo para una combustión completa, y funcionamiento adecuado.                                            | N° de mantenimientos y reparaciones Realizada                  | Semanal durante la ejecución de Proyecto                                                 | Registro fotográfico<br>Informe semestral                                                          |
|          |                                                                                                                                                                              | Cumplimiento de Horarios                                       |                                                                                          | Planillas de horarios de trabajo                                                                   |
|          |                                                                                                                                                                              | Uso EPP                                                        |                                                                                          | Informe mensual                                                                                    |
| Agua     | Explotación del material pétreo se deberá explotar en el tercio central del cauce con una profundidad máxima de 1,5 m, esto permite una autorecuperación del curso del agua. | Profundidad de Explotación                                     | Semanalmente durante el tiempo de extracción de material pétreo del río                  | Registro fotográfico<br>Informe mensual, semestral                                                 |
| Suelo    | Uso de suelo autorizado por Supervisión para campamento. Menores distancias, circuitos de trabajo y espacios seguros.                                                        | Área utilizada m2/ Distancias y espacios seguros               | Mensualmente Durante el tiempo de la instalación y operación del campamento              | Registro fotográfico<br>Informe mensual / semestral                                                |
| Ecología | Circulación de movilidades a no más de 40 km/h. para evitar atropellamientos.                                                                                                | N° de letreros de velocidad máxima para circulación controlada | Semanalmente Durante la construcción del proyecto.                                       | Registro fotográfico<br>Informe mensual / semestral                                                |
| Ecología | Extracción de vegetación solo en áreas autorizadas. Implementación de medidas de mitigación y/o reposición a la vegetación afectada                                          | Área de extracción m2 / Medidas de mitigación                  | Mensualmente Durante la construcción de accesos y obras complementarias.                 | Registro fotográfico<br>Informe mensual / semestral                                                |
| Salud    | Elaboración del Plan de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST). Asignación de EPPs a trabajadores. Prohibición de personas                                       | Elaboración de PGSST / Asignación de EPPs / Control de acceso  | Semanalmente Previo al inicio de las actividades constructivas y durante las actividades | Registro fotográfico<br>Informe mensual / semestral                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                               |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|--|--|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | ajenas en frentes de trabajo. |  |  |  |  |
| <b>6) PRESUPUESTO DEL PLAN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                               |  |  |  |  |
| <p>El presupuesto para implementar las medidas establecidas en el plan se asignará conforme a la normativa ambiental vigente y los lineamientos establecidos en el MGAS para el proyecto.</p> <p>Luego de haber realizado el análisis de precios unitarios basados en las cotizaciones, se determinó que el costo de este ítem por cada evento de capacitación dirigido al personal del contratista (considerando temas basados en el manejo eficiente de recursos hídrico, entre otros) durante la fase de ejecución de obras.</p> <p>Cabe destacar que estas capacitaciones son independientes de las charlas de inducción diarias o semanales, las cuales deben ser impartidas por el personal especialista del contratista. Se adjuntan el análisis de precios unitarios, especificaciones técnicas y el presupuesto correspondiente.</p> |  |                               |  |  |  |  |
| <b>7) CRONOGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                               |  |  |  |  |
| <p>El cronograma de implementación del presente plan, guardará relación con el cronograma de actividades del proyecto el cual estará reflejo en el PGAS del Contratista.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                               |  |  |  |  |

**PGA-05: PLAN DE SEGURIDAD VIAL**

| PGA- 05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PLAN DE SEGURIDAD VIAL                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1) OBJETIVO</b></p> <p>Asegurar las condiciones óptimas de seguridad vial en las zonas intervenidas por el proyecto, con el fin de prevenir incidentes, accidentes y minimizar cualquier impacto o interrupción negativa en las actividades cotidianas de los beneficiarios y residentes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <p><b>2) METAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizar al máximo la ocurrencia de incidentes, accidentes viales o peatonales que interrumpen el normal desarrollo de las actividades de los pobladores. Esto se mide directamente a través del número de casos registrados y atendidos.</li> <li>• Evitar o minimizar la exposición de la comunidad a los riesgos derivados del emplazamiento de las obras.</li> <li>• Garantizar la integridad física de las personas, priorizando la protección de la vida humana en caso de emergencia.</li> <li>• El plan tiene como meta asegurar que las obras no paralicen la vida diaria de los beneficiarios.</li> <li>• Prevenir, controlar, corregir o mitigar las interferencias sobre la circulación peatonal y vial.</li> <li>• Garantizar la continuidad de los accesos a viviendas, comercios e instituciones.</li> <li>• Reducir al mínimo la obstrucción de carriles para el tránsito de paso y programar las operaciones de mayor impacto fuera del horario pico de circulación.</li> <li>• Atender y resolver las quejas y reclamos de los comunarios respecto a la obstrucción de accesos y circulación, y reportar su resolución.</li> <li>• Garantizar la comunicación oportuna y efectiva de las actividades que resulten en el corte de vías. Esto implica informar a la comunidad con una anticipación mínima de 72 horas respecto al corte de las vías.</li> <li>• Establecer canales comunicativos adecuados y contextualizados (incluyendo medios locales, asambleas o comunicados en áreas visibles) para la difusión de información.</li> <li>• Delimitar con cintas reflectivas, mallas y barreras todos los sitios de mayor riesgo de accidente.</li> <li>• Asegurar que la señalización cumpla con los requisitos de visibilidad diurna y nocturna y que sus dimensiones correspondan a la velocidad máxima permitida en la zona de trabajos.</li> <li>• Establecer y ejecutar un Programa de Capacitación en Seguridad Vial dirigido a contratistas y entes involucrados.</li> </ul> |                                                                                    |

| <ul style="list-style-type: none"><li>Garantizar la operatividad de un Plan de Contingencias que incluya personal capacitado en primeros auxilios, unidades móviles de desplazamiento rápido y equipo de telecomunicaciones en tiempo real</li></ul> |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---|
| IMPACTOS A CONTROLAR                                                                                                                                                                                                                                 |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |   |
| ETAPA                                                                                                                                                                                                                                                | FACTOR                        | IMPACTOS A CONTROLAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |   |
| EJECUCIÓN                                                                                                                                                                                                                                            |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |   |
| Seguridad y salud ocupacional                                                                                                                                                                                                                        |                               | <ul style="list-style-type: none"><li>Prevenir y mitigar las interferencias sobre la circulación peatonal y vial y la interrupción temporaria de la circulación (peatonal o de transporte público o privado).</li><li>Controlar las interferencias con accesos a viviendas, comercios e instituciones.</li><li>Evitar incidentes, accidentes o perjuicios, incluyendo los accidentes e incidentes por falta de señalización de áreas de trabajo.</li><li>Controlar el deterioro de la infraestructura vial provocado por la circulación de maquinaria pesada y vehículos de gran porte.</li></ul> |                      |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | ETAPAS DE APLICACIÓN          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ETAPAS DE APLICACIÓN |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | B. Ejecución:                 | X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Reducción:           | X |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | C. Operación y mantenimiento: | X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Mitigación:          | X |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                               | Compensación:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |   |
| GESTIÓN AMBIENTAL                                                                                                                                                                                                                                    |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |   |
| El proyecto se encuentra contemplado dentro de la categoría IV por lo tanto se encuentra exento de la presentación del Programa de Prevención y Mitigación – Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PPM-PASA).                                  |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |   |
| 3) ACCIONES A DESARROLLAR POR ETAPA DE APLICACIÓN                                                                                                                                                                                                    |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |   |
| A. ETAPA DE EJECUCIÓN                                                                                                                                                                                                                                |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |   |
| Instalar señalización clara en los sectores de ingreso y salida de las zonas de obra e inmediaciones, visible durante todo el día, para alertar a los usuarios regulares de las vías                                                                 |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |   |
| Delimitar los sitios con mayor posibilidad de accidente utilizando cintas reflectivas, mallas y barreras                                                                                                                                             |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |   |
| Usar señales de advertencia, obligación y vallas preventiva (a 100 y 200 metros) en caso de corte total de calzada                                                                                                                                   |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |   |
| Garantizar que la señalización tenga visibilidad diurna y nocturna, utilizando materiales fluorescentes y ubicándola estratégicamente (distancia, altura, orientación) para que sea percibida por los conductores                                    |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |   |
| Planificar las rutas de transporte de materiales priorizando el uso de arterias viales de mayor jerarquía para la circulación de vehículos de gran porte                                                                                             |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |   |
| Informar a la comunidad y a las personas circundantes sobre el corte de vías con una anticipación mínima de 72 horas                                                                                                                                 |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |   |
| Establecer canales comunicativos adecuados y contextualizados (incluyendo medios locales, asambleas o comunicados en áreas visibles) y generar medios de verificación de esta difusión                                                               |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |   |

Garantizar la disposición de personal capacitado en primeros auxilios, unidades móviles de desplazamiento rápido y un sistema de telecomunicaciones en tiempo real

#### 4) ROLES Y RESPONSABILIDADES

##### A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

Presentar un programa específico de contingencias y normas de salud y seguridad a la Supervisión. Contar con una política clara de salud y seguridad

Instalar y mantener la señalización en las zonas de ingreso y egreso, alertando a los usuarios. Delimitar los sitios con mayor riesgo usando cintas reflectivas, mallas y barreras. Proveer señalización clara con visibilidad diurna y nocturna. Proponer las leyendas de los letreros y los sitios para la señalización

Anunciar y señalizar correctamente la interrupción temporaria de la circulación, desvíos y reducción de calzada. Señalizar con claridad los desvíos en caso de corte de tránsito, utilizando señales diurnas y nocturnas, y cartelería preventiva (a 100 y 200 metros) en corte total de calzada. Minimizar la obstrucción de carriles y programar operaciones fuera del horario pico de circulación. Planificar las rutas de transporte de materiales priorizando arterias viales de mayor jerarquía

Instalar senderos peatonales aptos y protegidos, aptos para personas con movilidad reducida. Indicar el trayecto alternativo y su distancia cuando se afecten pasos peatonales

Comunicar con una anticipación mínima de 72 horas respecto al corte de las vías, utilizando canales adecuados y generando medios de verificación.

Realizar el mantenimiento adecuado en las calles que sufran roturas debido al tránsito pesado y maquinaria. Asegurar que la maquinaria cuente con avisos sonoros y señalización lumínica en perfecto estado

Ser responsable de la respuesta oportuna a cualquier accidente inesperado. Garantizar (durante la fase constructiva) personal capacitado en primeros auxilios, unidades móviles de desplazamiento rápido, y equipo de telecomunicaciones en tiempo real. Designar un vehículo para acudir al llamado de auxilio

Establecer un Programa de Capacitación en Seguridad Vial. Realizar el trámite de permisos y/o autorizaciones que requiera el proyecto

##### B. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN

- Realizar el monitoreo y seguimiento de la implementación del Plan
- Adjuntar a su informe mensual (o de periodo de trabajo) reportes del seguimiento de las actividades de mitigación implementadas
- Autorizar las leyendas propuestas por la Empresa Contratista para la señalización
- Aprobar los sitios propuestos por el Contratista para la instalación de cintas de seguridad y señalización
- Recibir y revisar el programa específico de contingencias y normas de salud y seguridad presentado por el Contratista, con carácter previo al inicio de actividades constructivas.

#### 5) INDICADORES

| INDICADOR         | MEDICIÓN            | FRECUENCIA                | FUENTE DE VERIFICACIÓN                                |
|-------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|
| Señalización vial | unidades instaladas | Diaria cuando corresponda | Informes mensuales /semestral<br>Registro fotográfico |



**MINISTERIO  
DE DESARROLLO PRODUCTIVO,  
RURAL Y AGUA**

|                                                                                         |                                       |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Incidentes, accidentes viales o peatonales                                              | Nro. de casos registrados y atendidos | -                            | Informes especiales, mensuales / semestrales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Comunicados y/o reuniones de coordinación                                               | Nro. de comunicados o reuniones       | Mensual y cuando corresponda | Informes mensuales /semestral<br>Registro fotográfico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Quejas y reclamos de los comunarios respecto de la obstrucción de accesos y circulación | Nro. de casos registrados y atendidos | -                            | Sistema de seguimiento del MQR actualizado.<br>Informes mensuales /semestral<br>Registro fotográfico<br>Medios de verificación de la atención y resolución de la reclamación (acorde al mecanismo de reclamaciones, se debe reportar el mismo acorde a la estructura establecida, realizando un análisis de la queja recibida, su pertinencia con el proyecto y su resolución) |

**6) PRESUPUESTO DEL PLAN**

El presupuesto para implementar las medidas establecidas en el plan se asignará conforme a la normativa ambiental vigente y los lineamientos establecidos en el MGAS para el proyecto.

La señalización es fundamental en cualquier apertura de zanja. Tras el análisis de precios unitarios basado en las cotizaciones, se determinó que el precio de este ítem por cada señalización vertical tipo caballete.

Asimismo, se incluyó la instalación de pasos peatonales para atravesar las zanjas de manera segura cuando sea necesario, para delimitar las áreas de trabajo, también se considera el uso de cintas plásticas de precaución, acompañadas de sus soportes. Se adjuntan las especificaciones técnicas y presupuesto correspondiente.

**7) CRONOGRAMA**

El cronograma de implementación del presente plan, guardará relación con el cronograma de actividades del proyecto el cual estará reflejo en el PGAS del Contratista.

**PGA-06: PLAN DE RIESGOS**

| PGA- 06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PLAN DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1) OBJETIVO</b></p> <p>Garantizar las condiciones adecuadas para el desarrollo de las actividades del proyecto en un ambiente propicio durante todas sus etapas, mediante la implementación de un proceso integral, continuo y sistémico que abarca la identificación, evaluación, planificación, reducción, mitigación de riesgos. Específicamente, se busca proteger a las personas, colectividades y a la naturaleza frente a emergencias de origen natural o antrópico, minimizando riesgos específicos como lesiones corporales, accidentes vehiculares, derrames de combustible o incendios, y fomentando una cultura de autocuidado a través de la capacitación y la definición de roles claros para la Empresa Contratista, operadores y la comunidad. Finalmente, el plan tiene como propósito asegurar el cumplimiento efectivo de los objetivos, las normativas ambientales y de seguridad, y los estándares ambientales y sociales del Banco a través del monitoreo constante y el fortalecimiento de capacidades y brigadas de emergencia adecuadamente equipadas y capacitadas para gestionar situaciones de alto riesgo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <p><b>2) METAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lograr la formulación e implementación de acciones, estrategias, programas y planes a través de un proceso integral, continuo, multidimensional y sistémico que asegure la identificación, evaluación, planificación, monitoreo, reducción y mitigación de riesgos, incluyendo la respuesta y recuperación post desastre.</li> <li>• Reducir al máximo los riesgos potenciales durante la ejecución del proyecto, tales como Lesiones Corporales, Accidentes Vehiculares, Accidentes de maquinaria y equipo, Derrame de combustibles, Incendios, fugas, o explosiones, y la posibilidad de Contagio del virus SARS-CoV-2.</li> <li>• Asegurar la protección de las personas, colectividades y de la naturaleza frente a los efectos negativos de las emergencias y desastres, ya sean de origen natural (ej. Tormentas e inundaciones) o antrópico. Esto implica establecer procedimientos de primeros auxilios y definir alternativas de transporte para la evacuación en caso de accidentes mayores.</li> <li>• Capacitar y entrenar a todo el personal (técnico y operativo/obreros) en temas de seguridad, procedimientos, extinción de incendios, rescates, salvamentos y manejo de contingencias.</li> <li>• Asegurar que el personal cumpla con los lineamientos del plan y participe en capacitaciones, charlas y simulacros.</li> <li>• Dotar y normar el uso obligatorio de Equipo de Protección Personal (EPP) adecuado en función a las áreas de trabajo.</li> </ul> |                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Establecer la Brigada de Emergencias (organizada, capacitada y equipada) para que sea responsable de gestionar situaciones de alto riesgo, interviniendo en casos como incendios, explosiones, inundaciones y accidentes de trabajo, y brindando primeros auxilios.</li><li>• Asegurar que se cumplan los objetivos establecidos mediante el monitoreo regular de las medidas en todas las fases del proyecto. Específicamente, garantizar el cumplimiento de las normativas ambientales y de seguridad, así como de los estándares ambientales y sociales del Banco. Además, generar informes periódicos que documenten los resultados y propongan acciones futuras.</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |   |
| IMPACTOS A CONTROLAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |   |
| ETAPA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | FACTOR                                                                                                                                                                                                              | IMPACTOS A CONTROLAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |   |
| EJECUCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |   |
| Seguridad y salud ocupacional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• El plan controla los impactos resultantes de lesiones, golpes, caídas, quemaduras o cortaduras que pueda sufrir el personal en general (contratista, Equipo de Control de Calidad y/o fiscalización) durante las actividades constructivas.</li><li>• Controlar los accidentes que requieren la intervención de la Brigada de Emergencias.</li><li>• Reducir la generación de situaciones de alto riesgo en la salud de los trabajadores causadas por el virus, lo que podría perjudicar las operaciones cotidianas del proyecto.</li><li>• Controlar los impactos derivados del uso de maquinaria, equipos y vehículos, y de errores operativos:</li><li>• Minimización de los impactos resultantes de accidentes ocasionados por la maquinaria y equipos operados por el personal del contratista.</li><li>• Se controlan los derrames de combustibles hidrocarburos (gasolina y diésel) que pueden ocurrir en los frentes de trabajo y campamento.</li><li>• Controlar los impactos causados por el incumplimiento de plazos y calidad por parte de los proveedores, lo que podría afectar la continuidad del proyecto.</li></ul> |                |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ETAPAS DE APLICACIÓN                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | TIPO DE MEDIDA |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | X              |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B. Ejecución:                                                                                                                                                                                                       | X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Reducción:     | X |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | C. Operación y mantenimiento:                                                                                                                                                                                       | X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Mitigación:    | X |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Compensación:  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | GESTIÓN AMBIENTAL                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | El proyecto se encuentra contemplado dentro de la categoría IV por lo tanto se encuentra exento de la presentación del Programa de Prevención y Mitigación – Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PPM-PASA). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |   |
| 3) ACCIONES A DESARROLLAR POR ETAPA DE APLICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |   |
| A. ETAPA DE EJECUCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |   |
| Se deberá capacitar a todos los trabajadores en temas de seguridad y procedimientos para afrontar cualquier caso de riesgo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Se debe establecer el personal clave o brigadas de emergencia para hacer frente a situaciones de emergencia. La Brigada de Emergencias debe ser un grupo de trabajadores organizados, debidamente capacitados para actuar antes, durante y después de una emergencia                                                                                                                                                |
| Se desarrollarán talleres de capacitación para mejorar la conciencia y comprensión del Plan, asegurando que sean contextualizados (incluyendo el empleo del idioma local) y usen material didáctico adecuado                                                                                                                                                                                                        |
| Se deberá dotar y normar el uso obligatorio de Equipo de Protección Personal (EPP), en función a las áreas de trabajo definidas. Como equipo mínimo, el personal deberá contar con overol, botas y cascos que incluyan protección contra el sol, y ropa de agua durante la época de lluvias                                                                                                                         |
| Se debe implementar un sistema de señalización en las áreas de trabajo para prevenir cualquier riesgo a la salud de los trabajadores, transeúntes y vecinos                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Se debe controlar la velocidad de los vehículos que transitan por la obra con el fin de prevenir riesgos por atropellamiento                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| El personal tiene el deber de cumplir con los lineamientos del plan y preservar su propia seguridad como la de sus compañeros                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Disponer de botiquines de primeros auxilios en cada frente de trabajo y campamento. En caso de accidentes mayores, los afectados recibirán atención primaria en el lugar y serán trasladados a un centro de salud                                                                                                                                                                                                   |
| Dotar de dispositivos manuales contra incendios a todas las instalaciones, especialmente en áreas como cocinas y depósitos de combustibles                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>4) ROLES Y RESPONSABILIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Presentar su Plan de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST) del proyecto al inicio de las actividades. La implementación del Plan de Riesgos corresponde a la Contratista                                                                                                                                                                                                                               |
| Disponer de un profesional Ambiental y asegurar que este realice el seguimiento, control y reporte de las medidas. Además, se encargará de tramitar cualquier permiso y/o autorización que el proyecto requiera.                                                                                                                                                                                                    |
| Capacitar a todos los trabajadores en temas de seguridad, procedimientos y Plan de Contingencias, incluyendo entrenamiento en extinción de incendios, rescates y salvamentos. Debe promover el entrenamiento de su personal técnico y operativo en materia de seguridad laboral.                                                                                                                                    |
| Dotar y normar el uso obligatorio de Equipo de Protección Personal (EPP) e implementar un sistema de señalización en las áreas de trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Disponer de botiquines de primeros auxilios en cada frente de trabajo y campamento, dotar extintores a instalaciones y vehículos, controlar la velocidad de los vehículos y definir las alternativas de transporte para la evacuación de heridos.                                                                                                                                                                   |
| <b>B. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccionar periódicamente las áreas de construcción para verificar la conformidad con el Plan de riesgos.</li> <li>• Supervisar y monitorear que las medidas de manejo (establecidas en el plan) sean adoptadas correctamente por parte del contratista.</li> <li>• Presentar un reporte de supervisión mensual sobre la gestión realizada por el contratista</li> </ul> |
| <b>5) PRESUPUESTO DEL PLAN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

El presupuesto para implementar las medidas establecidas en el plan se asignará conforme a la normativa ambiental vigente y los lineamientos establecidos en el MGAS para el proyecto.

La prevención de riesgos es fundamental en cualquier obra, en este sentido, el contratista debe instalar la señalización establecida para el proyecto. Asimismo, se establece la necesidad de dotar de extinguidores tipo ABC en el campamento.

Asimismo, se incluyó la instalación de botiquín de primeros auxilios para atención inmediata en caso de necesidad. Se adjuntan especificaciones técnicas, y presupuesto correspondiente

#### **6) CRONOGRAMA**

El cronograma de implementación del presente plan, guardará relación con el cronograma de actividades del proyecto el cual estará reflejo en el PGAS del Contratista.

**PGA-07: PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS**

| PGA- 07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        | PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1) OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |
| Minimizar los riesgos asociados con la manipulación, el almacenamiento, el transporte, el uso y la disposición final de las sustancias peligrosas, al mismo tiempo que se promueven prácticas de manejo responsable, la reducción de la generación de residuos peligrosos y el fomento de la sostenibilidad ambiental en las actividades del proyecto; adicionalmente, estos lineamientos tienen el propósito de orientar a la Empresa Contratista tanto en la preparación de su Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS-C) como en su implementación a lo largo de la realización de las obras                |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
| 2) METAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Se busca minimizar los riesgos asociados con el ciclo de vida de las sustancias peligrosas, incluyendo su manipulación, almacenamiento, transporte, uso y disposición final.</li><li>Promover prácticas de manejo responsable</li><li>Lograr la reducción de la generación de residuos peligrosos.</li><li>Fomentar la sostenibilidad ambiental en todas las actividades del proyecto</li><li>Orientar a la Empresa Contratista en la preparación de su Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS-C) y en su implementación durante la realización de las obras.</li></ul> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
| IMPACTOS A CONTROLAR.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
| ETAPA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | FACTOR | IMPACTOS A CONTROLAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| EJECUCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Aire   | <ul style="list-style-type: none"><li>Contaminación de los acuíferos subterráneos por el derrame de aceites y grasas.</li><li>Generación de residuos peligrosos que no sean manejados ni dispuestos de manera correcta.</li><li>Sustancias peligrosas a la atmosfera.</li><li>Exposición a sustancias peligrosas que podría afectar a las especies vegetales y animales, generando alteración de ecosistemas, pérdida de hábitats, etc.</li><li>Daños al medio ambiente causados por derrames accidentales de combustible o lubricantes, especialmente a lo largo del recorrido entre el lugar de abastecimiento y la zona de construcción de obras o en el área del campamento.</li></ul> |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Suelo  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Agua   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
| ETAPAS DE APLICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        | TIPO DE MEDIDA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |
| A. Pre inversión:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        | Anticipadas (anticipar/evitar):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | X |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |                      |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------|
| <b>B. Ejecución:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>X</b> | <b>Reducción:</b>    | <b>X</b> |
| <b>C. Operación y mantenimiento:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>X</b> | <b>Mitigación:</b>   | <b>X</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          | <b>Compensación:</b> |          |
| <b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                      |          |
| El proyecto se encuentra contemplado dentro de la categoría IV por lo tanto se encuentra exento de la presentación del Programa de Prevención y Mitigación – Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PPM-PASA).                                                                                          |          |                      |          |
| El contratista deberá contar con permisos especiales para el depósito de material sobrante de excavación en lugares autorizados.                                                                                                                                                                             |          |                      |          |
| El contratista deberá coordinar con el municipio para el reúso y/o disposición final del material excedente.                                                                                                                                                                                                 |          |                      |          |
| En cuanto a los residuos con potencial a ser reutilizados o reciclados se deberá considerar la venta o transferencia a empresas recolectoras/recicladoras.                                                                                                                                                   |          |                      |          |
| <b>3) ACCIONES A DESARROLLAR POR ETAPA DE APLICACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                      |          |
| <b>A. ETAPA DE EJECUCIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                      |          |
| La manipulación de la gasolina debe realizarse bajo las medidas descritas en la hoja de seguridad de cada sustancia                                                                                                                                                                                          |          |                      |          |
| El personal responsable de la manipulación de sustancias peligrosas debe contar con todo el Equipo de Protección Personal (EPP) respectivo, incluyendo guantes, overol, lentes de seguridad y protector respiratorio                                                                                         |          |                      |          |
| Se deben realizar los mantenimientos de las maquinarias, como los cambios de aceites y grasas, en talleres fuera del área del proyecto para evitar posibles derrames                                                                                                                                         |          |                      |          |
| Los residuos sólidos que se generen serán trasladados al almacén de residuos sólidos peligrosos para su posterior traslado por el operador autorizado y su disposición final                                                                                                                                 |          |                      |          |
| Los aceites lubricantes usados deben ser almacenados en contenedores debidamente identificados. Una vez que se tengan volúmenes adecuados, deben ser reciclados y vendidos o transferidos a terceros que cuenten con su respectiva licencia ambiental                                                        |          |                      |          |
| Debe acumularse la grasa lubricante en desuso en envases únicos, y los trapos impregnados con grasa deben acumularse en contenedores de residuos peligrosos. Todos estos envases deben estar identificados                                                                                                   |          |                      |          |
| Los envases de plástico de almacenamiento de gasolina o diésel, una vez que ya no puedan ser empleados (por abolladuras, rupturas o falta de tapas), serán considerados como desechos. Estos envases plásticos podrán ser transferidos a terceros, previa verificación de que cuenten con licencia ambiental |          |                      |          |
| Las bolsas de cemento se generarán como resultado del uso del cemento. Para minimizar su volumen, se debe realizar el doblado de las bolsas y colocar una cantidad determinada en una bolsa, disponiéndolas en un sector específico y señalado                                                               |          |                      |          |
| Se debe contar con materiales para la atención de derrames en el área del proyecto, y el personal de obra debe ser capacitado para su manejo                                                                                                                                                                 |          |                      |          |

En caso de ocurrir un derrame, como primer paso, se recomienda delimitar la zona con arena o aserrín. Luego, se debe cubrir el derrame con rollos absorbentes u otro material que permita recoger la sustancia en su totalidad

El personal que atienda el derrame deberá contar con equipo de protección personal, incluyendo guantes, botas y máscaras

Ante cualquier fuga o derrame de proporciones controlables, el personal debe colocar bandejas o recipientes del tamaño adecuado para controlar la fuga y, posteriormente, dejar completamente limpio el lugar de trabajar.

Si se tiene una fuga o derrame sobre una superficie impermeabilizada, se debe absorber el material con arena, *aserrín* u otro material absorbente. Si el suelo está altamente contaminado, se debe retirar el material contaminado, reemplazarlo por material nuevo no contaminado, y el material retirado debe ser manejado como residuo peligroso

Suscribir contratos o acuerdos formales con terceros que cuenten con licencia para la disposición final del material resultante de la limpieza de derrames de sustancias químicas, aceites o grasas

Durante la ejecución, son esenciales las actividades de monitoreo para evaluar la efectividad del plan y garantizar la protección ambiental y la salud pública:

#### **B. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Realización de muestreos programados para analizar la calidad del aire, el agua superficial, el agua subterránea y el suelo en áreas cercanas a las instalaciones que manejan sustancias peligrosas

Mantenimiento de registros detallados sobre la cantidad y el tipo de residuos generados durante las operaciones, incluyendo residuos peligrosos y no peligrosos.

Verificación de que los residuos generados se manejen adecuadamente, lo que incluye su almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final

Realización de inspecciones periódicas en las instalaciones para verificar el cumplimiento de las normativas y regulaciones ambientales y de seguridad

Mantenimiento de registros detallados sobre incidentes y accidentes relacionados con el manejo de sustancias peligrosas, incluyendo derrames, fugas y exposiciones.

valuación regular del programa de capacitación para garantizar que los trabajadores estén adecuadamente informados y entrenados sobre los riesgos asociados con las sustancias peligrosas y las medidas de seguridad correspondientes.

Generación de informes periódicos (de acuerdo con lo establecido en el MGAS) que resuman los resultados del monitoreo y seguimiento, destacando logros, desafíos y acciones propuestas para mejorar la gestión.

#### **4) ROLES Y RESPONSABILIDADES**

##### **A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA**

Implementar las medidas de manejo establecidas en el plan.

Garantizar que los subcontratistas de obra adopten y apliquen las medidas de manejo del plan.

Suscribir contratos o acuerdos formales con terceros para la entrega del material resultante de la limpieza de posibles derrames de sustancias químicas, aceites, grasas u otra.

Realizar los mantenimientos de las maquinarias, tales como los cambios de aceites y grasas, en talleres fuera del área del proyecto, evitando así posibles derrames.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Capacitar al personal en caso de posibles derrames para una respuesta inmediata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| En caso de que el proyecto requiera la Licencia para Actividades con Sustancias Peligrosas (LASP), la empresa contratista se encargará de realizar su trámite correspondiente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| En caso de que el proyecto requiera la Licencia para Actividades con Sustancias Peligrosas (LASP), la empresa contratista se encargará de realizar su trámite correspondiente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>B. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| La responsabilidad de implementación del Plan corresponde a la empresa contratista, la cual actúa a través del Supervisor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| El Supervisor debe supervisar y monitorear que las medidas de manejo sean adoptadas correctamente por parte del contratista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>5) PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>El presupuesto para implementar las medidas establecidas en el plan se asignará conforme a la normativa ambiental vigente y los lineamientos establecidos en el MGAS para el proyecto.</p> <p>La prevención de derrames accidentales de aceites o hidrocarburos es fundamental en cualquier obra. Por ello, el contratista debe instalar bandejas de contención para el almacenamiento de sustancias consideradas peligrosas.</p> <p>Según las cotizaciones, el precio de este ítem para una bandeja de plancha de 4 mm, es más costosa. Sin embargo, dado su alto costo, se propuso una alternativa más económica: la instalación de bandejas de contención de madera con banda impermeabilizante, que debe ser analizado por el oferente previo a la licitación</p> <p>Asimismo, se consideró la instalación de kits antiderrame.</p> <p>Se adjuntan especificaciones técnicas, y presupuesto correspondiente.</p> |
| <b>6) . CRONOGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| El cronograma de implementación del presente plan, guardará relación con el cronograma de actividades del proyecto el cual estará reflejo en el PGAS del Contratista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**PGA-08: PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS Y PLAGUICIDAS**

| PGA- 08                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS Y PLAGUICIDAS                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1) OBJETIVO</b></p> <p>Implementar, gestionar y monitorear el Plan de Manejo Integral de Plagas (MIP) durante la ejecución del proyecto, con la finalidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lograr la minimización del uso de pesticidas químicos a través de la priorización de enfoques más respetuosos con el medio ambiente en la agricultura y el fomento de métodos de control de plagas no químicos, incluyendo bioplaguicidas, control biológico, y prácticas agrícolas que mejoren la salud del suelo y la resistencia de las plantas.</li> <li>• Evitar o minimizar los posibles efectos adversos derivados del uso de plaguicidas en la salud y el medio ambiente. Esto incluye proteger la salud humana, garantizar la protección de grupos vulnerables, y prevenir riesgos ambientales como la toxicidad para la vida acuática, la contaminación del suelo y la deriva en el aire.</li> <li>• Garantizar el uso responsable y seguro de plaguicidas, incluyendo el uso exclusivo de productos registrados y vigentes ante el SENASAG, la aplicación de las dosis y períodos de carencia indicados en la etiqueta, el uso de Equipo de Protección Personal (EPP), y el establecimiento de protocolos para la gestión segura y adecuada de envases y residuos.</li> </ul>      |  |
| <p><b>2) METAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que el 100% de los productos plaguicidas utilizados en el marco del proyecto sean productos registrados y vigentes ante el SENASAG.</li> <li>• Verificar que el 100% de las aplicaciones cumplan rigurosamente con la dosis y las indicaciones para los cultivos especificadas en la etiqueta del producto. Además, se debe respetar el periodo de carencia y la dosis mínima permisible (Límites Máximo de Residuos -LMR-) antes de la cosecha.</li> <li>• Lograr que el 100% de los trabajadores expuestos a plaguicidas usen el Equipo de Protección Personal (EPP) adecuado en todas las ocasiones que se indique en la etiqueta, minimizando así el riesgo de toxicidad aguda y exposición ocupacional.</li> <li>• Priorizar la implementación activa de métodos no químicos de control de plagas, tales como bioplaguicidas, control biológico, trampas y barreras físicas, con el fin de reducir la dependencia de insumos químicos.</li> <li>• Cuando el uso de plaguicidas químicos sea necesario para el control de plagas, se debe implementar la rotación de plaguicidas que posean diferentes modos de acción para prevenir el desarrollo de resistencia en las plagas y maximizar la eficacia a largo plazo.</li> </ul> |                                                                                     |

| <ul style="list-style-type: none"><li>• Implementar y documentar medidas para prevenir la contaminación del agua por plaguicidas, lo cual incluye el establecimiento de zonas de amortiguamiento alrededor de cuerpos de agua y la aplicación de buenas prácticas de manejo de suelos para reducir la escorrentía.</li><li>• Establecer y ejecutar protocolos para la gestión segura y adecuada del 100% de los envases vacíos y residuos de plaguicidas. Esto incluye obligatoriamente el lavado, triple enjuague y la disposición coordinada con la Instancia correspondiente (SENASAG), conforme a los lineamientos de gestión de residuos.</li><li>• Realizar capacitación regular y periódica (por ejemplo, talleres mensuales) dirigida a los agricultores sobre el uso seguro, dosificación, almacenamiento, eliminación de envases y, fundamentalmente, sobre los principios del Manejo Integrado de Plagas (MIP).</li></ul> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| IMPACTOS A CONTROLAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
| ETAPA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | FACTOR | IMPACTOS A CONTROLAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |
| EJECUCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
| Agua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Controlar el escurrimiento de plaguicidas que puede contaminar cuerpos de agua cercanos, lo que impacta negativamente a la vida acuática, incluyendo insectos, peces y otros organismos.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
| Flora y fauna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Controlar el uso indiscriminado de plaguicidas para evitar la eliminación de especies no objetivo, como los insectos beneficiosos, los polinizadores y los depredadores naturales de las plagas.</li><li>• Controlar las prácticas que llevan al uso excesivo o inadecuado de plaguicidas, ya que esto puede provocar la aparición de cepas de plagas resistentes, dificultando su control.</li><li>• Controlar la exposición directa a plaguicidas que puede causar intoxicaciones agudas, manifestándose con síntomas neurológicos, respiratorios, dérmicos o gastrointestinales, y que en casos graves puede conducir a la muerte.</li></ul>                                                                                                                                                                                                               |              |
| Residuos peligrosos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Controlar los impactos que causan la acumulación de residuos de plaguicidas en el suelo, ya que esto puede afectar la calidad y reducir la fertilidad a largo plazo, lo cual tiene consecuencias negativas para la producción agrícola y la salud de los ecosistemas terrestres.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |
| Salud y seguridad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mitigar la exposición a largo plazo a bajos niveles de plaguicidas, que se asocia con efectos crónicos para la salud, como daños al sistema nervioso, cáncer, trastornos del sistema endocrino y problemas reproductivos.</li><li>• Mitigar el impacto del uso de plaguicidas en la producción de alimentos para evitar residuos de plaguicidas en los productos agrícolas, garantizando así la seguridad alimentaria del consumidor.</li><li>• Proteger a grupos vulnerables (niños, mujeres embarazadas, ancianos y personas con problemas de salud preexistentes) de los riesgos asociados con el uso de plaguicidas.</li><li>• Controlar el riesgo que enfrentan los trabajadores agrícolas durante la manipulación, aplicación y almacenamiento de estos productos. Para ello, es indispensable el uso de Equipo de Protección Personal (EPP).</li></ul> |              |
| ETAPAS DE APLICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        | ETAPAS DE APLICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |
| B. Ejecución:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        | X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Reducción: X |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                    |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|-----------------------|
| <b>C. Operación y mantenimiento:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>X</b> | <b>Mitigación:</b> | <b>X</b>              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                    | <b>TIPO DE MEDIDA</b> |
| <b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                    |                       |
| El proyecto se encuentra contemplado dentro de la categoría IV por lo tanto se encuentra exento de la presentación del Programa de Prevención y Mitigación – Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PPM-PASA).                                                                                                                                |          |                    |                       |
| <b>3) ACCIONES A DESARROLLAR POR ETAPA DE APLICACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                    |                       |
| <b>A. ETAPA DE EJECUCIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                    |                       |
| Capacitación regular a los agricultores sobre el uso adecuado de plaguicidas, que incluye dosificación, almacenamiento seguro y la eliminación de envases vacíos. Adicionalmente, se debe educar a los agricultores sobre los principios del Manejo Integrado de Plagas (MIP), resaltando la importancia de integrar diferentes métodos de control |          |                    |                       |
| Priorizar prácticas de manejo de plagas que reduzcan la dependencia de plaguicidas químicos, fomentando activamente el uso de métodos de control no químicos, como bioplaguicidas, el control biológico, el uso de feromonas, trampas y barreras físicas                                                                                           |          |                    |                       |
| Incentivar prácticas agrícolas que mejoren la salud del suelo y la resistencia de las plantas, tales como la rotación de cultivos y la cobertura vegetal, contribuyendo a la conservación del suelo y reduciendo la erosión                                                                                                                        |          |                    |                       |
| Priorizar el uso de plaguicidas selectivos que afecten específicamente a las plagas objetivo. Se debe optar por productos con baja toxicidad y degradabilidad rápida en el medio ambiente                                                                                                                                                          |          |                    |                       |
| La acción obligatoria es usar solo productos registrados y vigentes ante el SENASAG. Usar el producto únicamente en la dosis y para los cultivos indicados en la etiqueta.                                                                                                                                                                         |          |                    |                       |
| Implementar la rotación de plaguicidas con diferentes modos de acción para prevenir el desarrollo de resistencia en las plagas                                                                                                                                                                                                                     |          |                    |                       |
| Asegurar el uso de equipo de protección personal (EPP), tal como se indique en la etiqueta del producto, para mitigar los riesgos de exposición ocupacional y toxicidad aguda                                                                                                                                                                      |          |                    |                       |
| Priorizar la salud humana asegurando que se minimice la exposición de los trabajadores agrícolas y las comunidades cercanas a los plaguicidas. Se deben tomar medidas específicas para proteger a grupos vulnerables (como niños y mujeres embarazadas) de los riesgos asociados con el uso de plaguicidas                                         |          |                    |                       |
| Implementar medidas para prevenir la contaminación del agua por plaguicidas, controlando la escorrentía. Esto incluye la aplicación de buenas prácticas de manejo de suelos y cultivos, y el establecimiento de zonas de amortiguamiento alrededor de cuerpos de agua.                                                                             |          |                    |                       |
| Establecer protocolos para la gestión segura y adecuada de envases de plaguicidas y residuos agrícolas. Esto debe incluir el lavado, triple enjuague y la disposición adecuada de los envases vacíos. Se debe coordinar con la Instancia correspondiente (SENASAG) para la implementación de programas de recolección de envases.                  |          |                    |                       |
| Realizar seguimiento de la salud de los trabajadores agrícolas y de las comunidades expuestas a plaguicidas para detectar posibles efectos adversos y tomar medidas correctivas.                                                                                                                                                                   |          |                    |                       |
| <b>4) ROLES Y RESPONSABILIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                    |                       |
| <b>A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                    |                       |

- Debe garantizar que solo se utilicen productos registrados y vigentes ante el SENASAG.
- La supervisión es el responsable de presentar los respaldos correspondientes de verificaciones, permisos y/o autorizaciones necesarias, así como de cumplir las regulaciones estipuladas por el SENASAG.
- Asegurar que el personal que manipule los productos use equipo de protección personal (EPP), tal como se indique en la etiqueta del producto.
- Garantizar que el producto se use en la dosis y para los cultivos indicados en la etiqueta.
- Asegurar que se sigan las recomendaciones de la etiqueta para el período de carencia y dosis mínima permisible (LMR). También se debe respetar el período de reentrada al cultivo, según lo indicado en la etiqueta.
- Tomar medidas específicas para proteger a grupos vulnerables (niños, mujeres embarazadas, etc.) de los riesgos asociados con el uso de plaguicidas.
- Implementar medidas para prevenir la contaminación del agua por plaguicidas, lo cual incluye la aplicación de buenas prácticas de manejo de suelos y cultivos, y el establecimiento de zonas de amortiguamiento alrededor de cuerpos de agua.
- Establecer protocolos para la gestión segura de envases de plaguicidas y residuos agrícolas. Esto incluye el lavado, triple enjuague y disposición adecuada de los envases vacíos, y la coordinación con la Instancia correspondiente (SENASAG).
- En caso de uso químico, implementar la rotación de plaguicidas con diferentes modos de acción para prevenir el desarrollo de resistencia.

#### Capacitación y Monitoreo

- Apoyar la realización de talleres de capacitación sobre el uso adecuado de plaguicidas y la implementación del MIP.
- Mantener un sistema de monitoreo para registrar el tipo de plaguicidas utilizados, las dosis aplicadas y la frecuencia de aplicación, ayudando a evaluar el impacto en el medio ambiente y la salud humana.

#### **B. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN**

- La Supervisión debe asegurar que se cumplan las regulaciones del SENASAG y los lineamientos de uso responsable del MIP:
- Velar por que el 100% de los plaguicidas utilizados sean productos registrados y vigentes ante el SENASAG.
- Monitorear y confirmar que los productos se usen en la dosis y para los cultivos indicados en la etiqueta.
- Asegurar que los trabajadores usen el equipo de protección personal (EPP), tal como se indique en la etiqueta, para mitigar la exposición ocupacional y los riesgos de toxicidad aguda.
- Garantizar que se sigan las recomendaciones de la etiqueta respecto al período de carencia y la dosis mínima permisible (LMR) en alimentos, así como el período de reentrada al cultivo.
- Asegurar que se implemente la rotación de plaguicidas con diferentes modos de acción para prevenir el desarrollo de resistencia en las plagas, en caso de que sea necesario el uso químico.
- La Supervisión debe velar porque se aborden de manera efectiva los impactos negativos en el medio ambiente:
- Verificar la implementación de medidas para prevenir la contaminación del agua por plaguicidas, lo cual incluye la aplicación de buenas prácticas y el establecimiento de zonas de amortiguamiento alrededor de cuerpos de agua.
- Asegurar que se establezcan protocolos para la gestión segura y adecuada de envases de plaguicidas y residuos agrícolas, incluyendo el lavado, triple enjuague y la disposición adecuada, coordinando con la Instancia correspondiente (SENASAG).

- La Supervisión debe validar la efectividad del plan y la correcta ejecución de las actividades de apoyo
- Utilizar los resultados del monitoreo y seguimiento para retroalimentar el plan de MIP y realizar ajustes si es necesario, garantizando la mejora continua.
- Actualizar el PGAS C en caso de necesidad.

### C. RESPONSABILIDAD DEL OPERADOR DEL SISTEMA DE RIEGO

La asociación de regantes debe:

- Usar solo productos registrados y vigentes ante el SENASAG.
- Aplicar la dosis correcta, y respetar el periodo de carencia (LMR) y el periodo de reentrada.
- Usar el EPP (Equipo de Protección Personal) cuando lo indique la etiqueta.
- Minimizar la exposición de trabajadores y comunidades a los plaguicidas.
- Priorizar y aplicar métodos de control no químicos (biológicos, culturales, mecánicos) para reducir la dependencia de plaguicidas.
- Implementar la rotación de plaguicidas si el uso químico es inevitable.
- Prevenir la contaminación del agua por escurrimiento, incluyendo el establecimiento de zonas de amortiguamiento.
- Gestionar de forma segura los envases y residuos: realizar el lavado, triple enjuague y la disposición adecuada de los envases vacíos.
- Aplicar las prácticas de manejo de plagas recomendadas y realizar el monitoreo de plagas y el seguimiento de las recomendaciones técnicas.

### 5) INDICADORES

| INDICADOR                                                                                                                        | MEDIDA                            | FRECUENCIA | FUENTE DE VERIFICACIÓN                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------------------------------|
| Taller de capacitación sobre el uso e impactos de productos agroquímicos y plaguicidas                                           | Cant. de talleres de capacitación | mensual    | Informes mensuales/semestral<br>Registro fotográfico  |
| Taller de capacitación en la aplicación del MIP                                                                                  | Cant. de talleres de capacitación | Mensual    | Informes mensuales/semestral<br>Registro fotográfico  |
| Prácticas de identificación, evaluación de plagas y enfermedades, así como el tratamiento con productos naturales y/o ecológicos | Nro de eventos                    | Mensual    | Informes mensuales /semestral<br>Registro fotográfico |

### 6) . PRESUPUESTO DEL PLAN

El presupuesto para implementar las medidas establecidas en el plan se asignará conforme a la normativa ambiental vigente y los lineamientos establecidos en el MGAS para el proyecto.

Cabe destacar que estas capacitaciones deben ser impartidas por los especialistas del contratista como de la supervisión, siendo que el presupuesto para esta actividad estará considerado dentro de las consultorías del

El Fortalecimiento Organizacional y Asistencia Técnica está referido a actividades de fortalecimiento de capacidades dirigida a los beneficiarios, las ETAs, OGCs y UGCs desde la etapa previa al inicio de obras (preferentemente), durante la construcción y la etapa de operación y mantenimiento de la infraestructura, para lograr la sostenibilidad de las obras construidas.



**MINISTERIO  
DE DESARROLLO PRODUCTIVO,  
RURAL Y AGUA**

|                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                       |
| <b>7) . CRONOGRAMA</b>                                                                                                                                                |
| El cronograma de implementación del presente plan, guardará relación con el cronograma de actividades del proyecto el cual estará reflejo en el PGAS del Contratista. |

## PLANES DE GESTIÓN SOCIAL (PGS)

### PGS-01: PLAN DE GESTIÓN LABORAL Y DE TRABAJO (PGLT)

| PGS-01 PLAN DE GESTIÓN LABORAL Y DE TRABAJO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1) OBJETIVOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |                                                                                                                                                                                |
| <p>Asegurar el cumplimiento de la legislación boliviana y el EAS 2 en materia laboral.</p> <p>Establecer condiciones de empleo seguras y justas para todos los trabajadores incluyendo la aplicación de un Código de Conducta.</p> <p>Priorizar la contratación de mano de obra local no calificada, en coordinación con las autoridades comunales de la microcuenca, para maximizar el beneficio económico local, en coordinación con el PGS-06 (Plan de Pueblo Indígena) cuando corresponda.</p>                                                                                                                                        |                         |                                                                                              |
| <b>2) METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que el proyecto opere de acuerdo con las leyes nacionales, el Estándar Ambiental y Social 2 (EAS 2).</li> <li>• Prevenir y gestionar los riesgos laborales clave, incluyendo el trabajo forzado, la discriminación y la violencia de género.</li> <li>• Garantizar la aplicación de políticas y procedimientos de Salud y Seguridad Ocupacional (SSO) para todos los trabajadores, con énfasis en los riesgos de obras hídricas.</li> <li>• Establecer y operar un Mecanismo de Atención de Quejas y Reclamos (MAQR) accesible, confidencial y eficaz para los trabajadores.</li> </ul> |                         |                                                                                                                                                                                |
| EVALUACIÓN SOCIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |                                                                                                                                                                                |
| ETAPAS DEL PROYECTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | FACTOR                  | IMPACTOS A ATENDER                                                                                                                                                             |
| Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Socio Económico/Laboral | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incumplimiento de Contratos y Normas de SSO. Riesgos por Discriminación de Género, Hostigamiento Laboral y VBG.</li> </ul>            |
| Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Socio Económico         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de expectativas desalineadas sobre las oportunidades de empleo.</li> </ul>                                                 |
| Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Socio Económico         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos específicos por trabajo en altura (atajados), manejo de maquinaria y riesgos hídricos (riadas/crecidas del cauce).</li> </ul> |

| ETAPAS DE APLICACIÓN                                                                                                                                                                                                                        |   | TIPO DE MEDIDA |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|---|
| Pre inversión                                                                                                                                                                                                                               | X | Prevención     | X |
| Construcción                                                                                                                                                                                                                                | X | Mitigación     | X |
| Operación y Mantenimiento                                                                                                                                                                                                                   | X | Mitigación     | X |
| <b>GESTION SOCIAL</b>                                                                                                                                                                                                                       |   |                |   |
| <b>Contratación y Salarios</b>                                                                                                                                                                                                              |   |                |   |
| Priorizar la mano de obra no calificada local en coordinación con las autoridades comunales. Garantizar el pago justo, horas extras y prestaciones sociales. Todos los contratos deben ser escritos y deben adjuntar el Código de Conducta. |   |                |   |
| <b>Código de Conducta</b>                                                                                                                                                                                                                   |   |                |   |
| Documento formal y obligatorio que rige el comportamiento ético de todo el personal (Gerencia, supervisores, obreros) para prevenir la Violencia Basada en Género (VBG) y el acoso.                                                         |   |                |   |
| <b>Mecanismo de Quejas y Reclamos (MAQR) Laboral</b>                                                                                                                                                                                        |   |                |   |
| Proporcionar un canal seguro y confidencial (buzones anónimos, contacto designado) para que los trabajadores presenten quejas relacionadas con el empleo.                                                                                   |   |                |   |
| <b>Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional (SSO)</b>                                                                                                                                                                                       |   |                |   |
| Identificar riesgos específicos del MIC (trabajo en altura, manejo de gaviones, riesgos hídricos).                                                                                                                                          |   |                |   |
| Establecer y mantener operativo el Sistema de Alerta Temprana (SAT) para riadas o crecidas del cauce, con procedimientos claros de evacuación de la zona de trabajo.                                                                        |   |                |   |
| <b>3) ACCIONES A DESARROLLAR</b>                                                                                                                                                                                                            |   |                |   |
| <b>A. ETAPA DE PRE INVERSIÓN</b>                                                                                                                                                                                                            |   |                |   |
| Elaborar y actualizar el PGLT y revisar su coherencia con las leyes nacionales y el EAS 2.                                                                                                                                                  |   |                |   |
| Establecer y difundir el Código de Conducta.                                                                                                                                                                                                |   |                |   |
| <b>B. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>                                                                                                                                                                                                             |   |                |   |
| Verificar que los contratos incluyan la prohibición de trabajo forzado, violencia de género, la obligatoriedad del cumplimiento del Código de Conducta del proyecto y el MAQR.                                                              |   |                |   |
| Verificar el cumplimiento del Protocolo de Bioseguridad y el uso de EPP.                                                                                                                                                                    |   |                |   |
| Garantizar la no discriminación en la contratación (lenguaje inclusivo y escalas salariales no basadas en género).                                                                                                                          |   |                |   |

| Difundir el Código de Conducta y el MAQR para prevenir el hostigamiento y acoso.                                                              |                                                                   |                                        |                    |                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Operar el MAQR y realizar visitas para verificar el cumplimiento de contratos y pagos sin demoras.                                            |                                                                   |                                        |                    |                                                                   |
| Verificar el cumplimiento de los términos de los contratos de trabajo y pagos.                                                                |                                                                   |                                        |                    |                                                                   |
| <b>C. ETAPA DE OPERACIÓN</b>                                                                                                                  |                                                                   |                                        |                    |                                                                   |
| Continuar con la implementación de las políticas y procedimientos laborales, así como el monitoreo de las condiciones de trabajo y seguridad. |                                                                   |                                        |                    |                                                                   |
| <b>4) ROLES Y RESPONSABILIDADES</b>                                                                                                           |                                                                   |                                        |                    |                                                                   |
| <b>A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA</b>                                                                                           |                                                                   |                                        |                    |                                                                   |
| Principal responsable de dar estricto cumplimiento a la normativa laboral boliviana, el EAS 2 y el PGLT.                                      |                                                                   |                                        |                    |                                                                   |
| Implementar el Código de Conducta y asegurar que todos los subcontratos lo incluyan.                                                          |                                                                   |                                        |                    |                                                                   |
| Habilitar y difundir el MAQR y asegurar su accesibilidad, confidencialidad y eficacia.                                                        |                                                                   |                                        |                    |                                                                   |
| <b>B. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN</b>                                                                                                 |                                                                   |                                        |                    |                                                                   |
| Verificar y controlar que el Contratista cumpla con todas las obligaciones del PGLT y el EAS 2.                                               |                                                                   |                                        |                    |                                                                   |
| Supervisar que los procesos de contratación sean inclusivos y que se cumpla el uso de EPP y protocolos de seguridad.                          |                                                                   |                                        |                    |                                                                   |
| Monitorear el registro, atención y resolución de quejas laborales.                                                                            |                                                                   |                                        |                    |                                                                   |
| <b>5) INDICADORES</b>                                                                                                                         |                                                                   |                                        |                    |                                                                   |
| Etapa                                                                                                                                         | Indicador                                                         | Medición                               | Frecuencia         | Tipo de registro                                                  |
| Ejecución                                                                                                                                     | • Número de quejas laborales registradas                          | • Registro de quejas                   | Mensual            | • Número de quejas laborales registradas                          |
|                                                                                                                                               | • Cumplimiento de uso de EPP y protocolos de seguridad            | • Visitas de campo                     | Mensual/Trimestral | • Cumplimiento de uso de EPP y protocolos de seguridad            |
|                                                                                                                                               | • Porcentaje de trabajadores que conocen el MAQR                  | • Encuestas o entrevistas              | Trimestral         | • Porcentaje de trabajadores que conocen el MAQR                  |
|                                                                                                                                               | • Porcentaje de contratos que cumplen con los requisitos del PGLT | • Revisión de documentos contractuales | Inicio y Semestral | • Porcentaje de contratos que cumplen con los requisitos del PGLT |
| <b>6) PRESUPUESTO DEL PLAN</b>                                                                                                                |                                                                   |                                        |                    |                                                                   |
| El presupuesto se asignará para cubrir:                                                                                                       |                                                                   |                                        |                    |                                                                   |



MINISTERIO  
DE DESARROLLO PRODUCTIVO,  
RURAL Y AGUA

- **Capacitación y Código de Conducta:** Recursos para difundir principios de trato justo, prevención de acoso/violencia, y talleres mensuales de SSO y VBG.
- **Mecanismo de Atención de Quejas y Reclamos (MAQR) Laboral:** Habilitación de puntos de contacto confidenciales (buzones, línea telefónica) y servicios de asistencia/derivación para casos sensibles (SLIM/DNNA).

Se adjuntan especificaciones técnicas, y presupuesto correspondiente.

**PGS -02: PLAN DE EQUIDAD Y PREVENCIÓN DE VIOLENCIA DE GÉNERO**

| PGS-02 PLAN DE EQUIDAD Y PREVENCIÓN DE VIOLENCIA DE GÉNERO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1) OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |                                                                                                                                                                                 |
| <p>Garantizar la igualdad de acceso y la participación efectiva de mujeres y hombres, potenciando el liderazgo femenino en la identificación de la vulnerabilidad climática y en la gestión a largo plazo de los activos de resiliencia hídrica (atajados, praderas, gobernanza del agua).</p> <p>Establecer mecanismos de "Tolerancia Cero" para prevenir la Violencia en Razón de Género (VRG), Explotación y Abuso Sexual (EyAS/ASx) por parte del personal del proyecto.</p>                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                                                                                               |
| <b>2) METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Lograr la participación activa de mujeres en la identificación de riesgos hídricos, en la planificación de obras MIC, y en la toma de decisiones sobre la gestión de activos estructurales.</li> <li>Fomentar la inclusión mediante la participación de mujeres en cargos y toma de decisiones del Organismo de Gestión de Cuencas (OGC).</li> <li>Establecer lineamientos verificables para la igualdad de remuneración entre hombres y mujeres en roles laborales equivalentes.</li> <li>Lograr un mecanismo interno para prevenir la violencia contra las mujeres dentro del proyecto.</li> <li>Aplicar el Código de Conducta con el 100% del personal del proyecto.</li> </ul> |                     |                                                                                                                                                                                 |
| EVALUACIÓN SOCIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                                                                                                                                                                                 |
| ETAPAS DEL PROYECTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | FACTOR              | IMPACTOS A ATENDER                                                                                                                                                              |
| Preinversión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Socio Económico     | Riesgos a la salud y seguridad de la comunidad, incluyendo la violencia de género, explotación y acoso sexual (VRG/EyAS/ASx), asociados a la presencia de mano de obra foránea. |
| Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Gobernanza / Género | Baja participación femenina en la toma de decisiones sobre el agua (OGC) y riesgos de discriminación salarial.                                                                  |
| ETAPAS DE APLICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     | TIPO DE MEDIDA                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                        |   |            |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|---|
| <b>Pre inversión</b>                                                                                                                                                                                                   | X | Prevención | X |
| <b>Construcción</b>                                                                                                                                                                                                    | X | Mitigación | X |
| <b>Operación y Mantenimiento</b>                                                                                                                                                                                       | X | Mitigación | X |
| <b>GESTION SOCIAL</b>                                                                                                                                                                                                  |   |            |   |
| Documentar las percepciones y el conocimiento de las mujeres sobre los patrones históricos de escasez y crecidas de agua y la gestión de la pradera. Integrar esta información en la planificación de las medidas MIC. |   |            |   |
| Facilitar procesos de consulta que aseguren la participación activa de mujeres y grupos vulnerables en la definición de la ubicación y diseño de las obras (atajados, pozos, cercos).                                  |   |            |   |
| Establecer mecanismos accesibles, seguros y confidenciales (incluyendo una línea de reporte confidencial) para que las víctimas de EyAS/ASx puedan presentar quejas.                                                   |   |            |   |
| Coordinar formalmente con los Servicios Legales Integrales Municipales (SLIM/DNNA) para asegurar que las víctimas tengan acceso a asistencia legal y psicológica inmediata.                                            |   |            |   |
| Desarrollar y ejecutar programas de capacitación sobre equidad de género, derechos humanos, y prevención de EyAS/ASx dirigido a todo el personal (Contratista y Subcontratistas) y a la comunidad.                     |   |            |   |
| <b>3) ACCIONES A DESARROLLAR</b>                                                                                                                                                                                       |   |            |   |
| <b>A. ETAPA DE PRE INVERSIÓN</b>                                                                                                                                                                                       |   |            |   |
| Fomentar la participación de mujeres en las partes interesadas para reducir riesgos y generar resiliencia para la adaptación al cambio climático.                                                                      |   |            |   |
| <b>B. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>                                                                                                                                                                                        |   |            |   |
| Exigir la firma obligatoria del Código de Conducta de "Tolerancia Cero" en la inducción de todo el personal (Contratista y Subcontratistas).                                                                           |   |            |   |
| Incluir lineamientos que permitan la igualdad de remuneración y prohíban la discriminación salarial basada en el género.                                                                                               |   |            |   |
| Establecer formaciones técnicas para Operación y Mantenimiento con horarios y tiempos que permitan la participación de las mujeres.                                                                                    |   |            |   |
| <b>C. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>                                                                                                                                                                           |   |            |   |
| Implementar un programa de formación técnica dirigida a mujeres y hombres de la comunidad para la inspección y mantenimiento de la infraestructura hídrica (atajados, pozos).                                          |   |            |   |
| Dar continuidad a la inclusión de mujeres en la participación de cargos que les permitan acceder a espacios de poder y toma de decisiones en el OGC.                                                                   |   |            |   |
| <b>4) ROLES Y RESPONSABILIDADES</b>                                                                                                                                                                                    |   |            |   |
| <b>A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA</b>                                                                                                                                                                    |   |            |   |
| Integrar el PEPVG de forma obligatoria en su PGLT y Código de Conducta.                                                                                                                                                |   |            |   |
| Asegurar que el campamento cuente con servicios higiénicos adecuados, seguros y separados por sexo.                                                                                                                    |   |            |   |
| Asignar los recursos para asegurar que el 100% del personal reciba la inducción especializada en AS/AES y VBG.                                                                                                         |   |            |   |
| Habilitar y operar los Puntos de Contacto Confidenciales para la recepción de quejas sensibles.                                                                                                                        |   |            |   |
| Destinar el presupuesto para establecer y mantener los Convenios con SLIM/DNNA.                                                                                                                                        |   |            |   |

Informar mensualmente a la Supervisión sobre el cumplimiento de las acciones de género, incluyendo las medidas de prevención de AS/AES, demostrando la igualdad salarial en roles equivalentes.

## B. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN

Monitorear y verificar que el Contratista cumpla el PEPVG, incluyendo la calidad de la inducción y el respeto a la igualdad salarial.

Evaluar la calidad y pertinencia cultural de los talleres de liderazgo femenino.

Revisar y aprobar la documentación que formaliza los Convenios con SLIM/DNNA.

Monitorear y verificar que el Contratista cumpla las acciones de género y que la infraestructura (servicios higiénicos) sea adecuada.

Informar mensualmente a la Unidad Ejecutora sobre el cumplimiento general del Plan de Acción de Género por parte del Contratista.

### 5) INDICADORES

| Etapas                    | Indicador                                                                                                                                              | Medición                                                     | Frecuencia      | Tipo de registro          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|
| Preinversión              | Porcentaje de mujeres en los cargos de las Partes Interesadas vinculada a la gobernanza del agua (OGC).                                                | Porcentaje de mujeres.                                       | Semestralmente  | Preinversión              |
| Ejecución                 | Porcentaje de mujeres contratadas para mano de obra.                                                                                                   | Porcentaje de mujeres.                                       | Trimestralmente | Ejecución                 |
| Operación y Mantenimiento | Porcentaje de mujeres designadas formalmente como responsables de vigilancia y/o mantenimiento de la infraestructura hídrica (Activos de Resiliencia). | Porcentaje de mujeres en roles en operación y Mantenimiento. | Semestralmente  | Operación y Mantenimiento |
| Todas las etapas          | Quejas relacionadas con temas de género recibidas a través del MAQR.                                                                                   | Número de quejas.                                            | Continuo        | Todas las etapas          |

### 6) PRESUPUESTO DEL PLAN

El presupuesto se divide en dos áreas principales:

- Capacitación y Sensibilización: Incluye Inducción especializada al 100% del personal en AS/AES y VBG, Capacitación en Liderazgo para Mujeres en Organizaciones de Gestión Comunitarias (OGC), y producción de material de concientización.



**MINISTERIO  
DE DESARROLLO PRODUCTIVO,  
RURAL Y AGUA**

- Convenios y MAQR Sensible: Establecimiento de Convenios con SLIM/DNNA y habilitación de Puntos de Contacto Confidenciales (línea/buzón) para facilitar los reportes de quejas sensibles.

**PGS -03: PROGRAMA DE RELACIONAMIENTO COMUNITARIO**

| PGS-03 PROGRAMA DE RELACIONAMIENTO COMUNITARIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                               |                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1) OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |                                                                        |
| Asegurar la aceptación social y la sostenibilidad de la inversión hídrica a largo plazo, mediante la gestión transparente de la información, el fortalecimiento de la gobernanza local del agua y la implementación de un mecanismo eficaz para la resolución de conflictos hídricos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                               |                                                                                                                                                          |
| <b>2) METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Lograr que el 100% de los insumos derivados del mapeo participativo (memoria hídrica, riesgos) que sean técnicamente viables queden formalmente integrados en el diseño final del sistema MIC.</li><li>Garantizar que el 90% de las quejas y reclamos (incluyendo aquellas por el uso de agua o afectación de la obra) sean atendidas y resueltas dentro del tiempo promedio establecido en el protocolo del MAQR.</li><li>Lograr que al menos el 75% de los miembros de la OGC (desagregado por sexo) valide y sea capacitado en el uso y aplicación del Protocolo Comunitario de Alerta y Racionamiento Hídrico.</li><li>Realizar un seguimiento mensual para la resolución interna de los conflictos hídricos, manteniendo un índice de resolución a través del MAQR superior al 85% durante la primera gestión de la OGC.</li></ul> |                               |                                                                                                                                                          |
| EVALUACIÓN SOCIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |                                                                                                                                                          |
| ETAPAS DEL PROYECTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | FACTOR                        | IMPACTOS A ATENDER                                                                                                                                       |
| Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Socio Económico               | <ul style="list-style-type: none"><li>Desinformación y falta de comunicación entre el proyecto y la comunidad.</li></ul>                                 |
| Operación y Mantenimiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Socio Económico               | <ul style="list-style-type: none"><li>Conflictos Sociales por distribución inequitativa del agua regulada.</li></ul>                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Fortalecimiento Institucional | <ul style="list-style-type: none"><li>Baja capacidad técnica y de gestión de la OGC para la operación, mantenimiento y resolución de disputas.</li></ul> |
| ETAPAS DE APLICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               | TIPO DE MEDIDA                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                   |   |            |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|---|
| <b>Pre inversión</b>                                                                                                                                                                                                                              | X | Prevención | X |
| <b>Construcción</b>                                                                                                                                                                                                                               | X | Mitigación | X |
| <b>Operación y Mantenimiento</b>                                                                                                                                                                                                                  | X | Mitigación | X |
| <b>GESTION SOCIAL</b>                                                                                                                                                                                                                             |   |            |   |
| <b>Gobernanza, Fortalecimiento y Apropiación</b>                                                                                                                                                                                                  |   |            |   |
| Fortalecimiento Organizacional, capacitar a la OGC en Operación y Mantenimiento (O&M) del sistema MIC. Gestión transparente de fondos y recursos. Manejo de conflictos hídricos y aplicación de la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH). |   |            |   |
| Transferencia de Gestión, mediante el acompañamiento a la OGC en el proceso de asumir la responsabilidad total del sistema, garantizando la continuidad de la gestión                                                                             |   |            |   |
| Formación de Actores Clave, mediante la inducción a autoridades y líderes comunitarios sobre el Protocolo de Contingencia Hídrica, el Reglamento de Operación, Mantenimiento y el funcionamiento del MAQR.                                        |   |            |   |
| Coordinación de Gobernanza mediante la socialización de la regulación de caudales y articular la gestión entre usuarios de la parte alta y baja de la microcuenca.                                                                                |   |            |   |
| <b>Comunicación, Diálogo y Conocimiento</b>                                                                                                                                                                                                       |   |            |   |
| Integración del conocimiento local mediante consultas específicas para recopilar la Memoria Hídrica y el conocimiento ancestral.                                                                                                                  |   |            |   |
| Liderar reuniones consultivas para mapear participativamente las zonas vulnerables (sequías/riadas) y usar este insumo para la validación final del diseño MIC.                                                                                   |   |            |   |
| Comunicación Continua de los avances y cronogramas de la obra, y difusión de los instrumentos clave (PGAS, MAQR) en resúmenes sencillos, accesibles y traducidos a idiomas originarios (si es necesario).                                         |   |            |   |
| Asegurar la participación de grupos vulnerables (mujeres, adultos mayores) en la validación de listas de beneficiarios y en las decisiones sobre gestión del agua.                                                                                |   |            |   |
| <b>Gestión de Riesgos y Conflictos</b>                                                                                                                                                                                                            |   |            |   |
| Establecer y dar a conocer los puntos de contacto desde la etapa de Construcción (responsabilidad inicial del Contratista) respecto del Mecanismo de Atención de Quejas y Reclamos (MAQR).                                                        |   |            |   |
| Recibir, registrar y garantizar una respuesta oportuna a las quejas, con la Supervisión actuando como mediador en conflictos hídricos.                                                                                                            |   |            |   |
| Facilitar la Conformación del Control Social Circunstancial para la obra, un mecanismo de vigilancia ciudadana sobre la ejecución del proyecto.                                                                                                   |   |            |   |

Monitorear que el personal del Contratista y Subcontratistas conozcan y respeten el Código de Conducta para una interacción adecuada con la comunidad.

### 3) ACCIONES A DESARROLLAR

#### A. PRE INVERSIÓN:

Integración de Conocimiento Ancestral y Memoria Hídrica, mediante la implementación de consultas específicas con adultos mayores, líderes y mujeres para recopilar formalmente la memoria hídrica (ciclos de sequía, alertas naturales, patrones de siembra) para informar el diseño.

Mapeo Participativo de Riesgos Hídricos, mediante talleres consultivos para el mapeo participativo de las zonas más vulnerables a sequías, riadas y obstrucción de canales, utilizando este insumo para la validación del diseño MIC.

Validación de la Lista de Beneficiarios, coordinar con la OGC y las autoridades locales para validar la lista de las 494 Familias Beneficiari, asegurando la inclusión y la participación activa de los grupos vulnerables.

Diseñar el Mecanismo de Atención de Quejas y Reclamos (MAQR) y los puntos de contacto para su activación, socializando el procedimiento con la OGC y la comunidad.

#### B. CONSTRUCCIÓN:

Facilitar la conformación del Control Social Circunstancial para la obra y realizar talleres de inducción a sus miembros sobre sus alcances y responsabilidades.

Habilitar y publicitar los puntos de contacto del MAQR en la obra (a cargo del Contratista) y en la comunidad, para recibir, registrar y dar respuesta a las quejas y reclamos (incluyendo uso de agua y conflictos laborales).

Organizar reuniones periódicas para informar sobre el avance de las obras, el cronograma y los posibles riesgos.

Realizar talleres de inducción a autoridades y líderes comunitarios sobre el Protocolo de Contingencia Hídrica Comunitario (validado en la etapa A) y el Reglamento de Operación, Mantenimiento y Manejo de Conflictos Hídricos.

Asegurar que el personal del Contratista y de los subcontratistas conozcan y respeten el Código de Conducta en su interacción con la comunidad.

#### C. OPERACIÓN:

Acompañar y formalizar el proceso mediante el cual la OGC asume la responsabilidad total del sistema MIC (técnica, administrativa y social), incluyendo la resolución de disputas hídricas.

Impartir módulos de capacitación a la OGC en Gestión Administrativa, Gestión Transparente de Fondos, Mantenimiento del Sistema y Protocolos Comunitarios de Crisis (alertas de sequía y racionamiento hídrico - GIRH).

Supervisar la continuidad de la operación del MAQR para la resolución de conflictos internos de distribución de agua y disputas entre usuarios (parte alta/baja).

Involucrar a la comunidad y a la OGC en el monitoreo de las obras y en la inspección técnica periódica de la infraestructura, evaluando la aplicación del Protocolo de Contingencia Hídrica.

Divulgar los resultados de la gestión del agua y promover la articulación de la OGC con el Gobierno Municipal y otras instituciones clave para asegurar el apoyo post-proyecto.

#### 4) ROLES Y RESPONSABILIDADES

##### A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA

Establecer y publicitar los puntos de contacto del MAQR en la obra. Recibir, registrar y dar una respuesta oportuna (según el plazo del protocolo) a todas las quejas y reclamos de la comunidad.

Servir como el principal punto de contacto para los beneficiarios y autoridades locales durante la etapa de construcción. Participar obligatoriamente en las reuniones periódicas de coordinación (Contratista-Supervisión-Comunidad).

Asegurar que todo su personal (incluyendo subcontratistas y proveedores) conozca y respete el Código de Conducta y los procedimientos de interacción con la comunidad.

Planificar y ejecutar las obras minimizando las molestias y los impactos a la vida comunitaria (p. ej., polvo, ruido, uso de caminos). Gestionar adecuadamente el uso de agua por la obra, evitando conflictos con los usuarios del sistema de riego existente.

##### B. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN

Liderar la recolección de la Memoria Hídrica y el Mapeo Participativo de Riesgos. Garantizar la integración del conocimiento local en la planificación para la resiliencia (Protocolo de Contingencia Hídrica y diseño final del MIC).

Monitorear y evaluar continuamente el cumplimiento de todas las obligaciones sociales del Contratista (incluido el respeto al Código de Conducta y la operación del MAQR).

Actuar como mediador en caso de escalada de conflictos, asegurando que los procedimientos del MAQR se sigan de manera justa, transparente y respetuosa de los protocolos tradicionales.

Liderar y ejecutar todas las acciones de participación y capacitación dirigidas a la OGC y a los beneficiarios (Gobernanza, O&M, Gestión Administrativa). Acompañar a la OGC en el proceso formal de Transferencia de Gestión del sistema.

Facilitar las reuniones periódicas de comunicación entre el Contratista y la comunidad. Asegurar la divulgación efectiva de los instrumentos del proyecto en formatos accesibles y culturalmente apropiados.

#### 5) INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

| Etapas | Indicador | Medición | Frecuencia | Tipo de registro |
|--------|-----------|----------|------------|------------------|
|--------|-----------|----------|------------|------------------|



**MINISTERIO  
DE DESARROLLO PRODUCTIVO,  
RURAL Y AGUA**

|                           |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |                                                                                 |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Preinversión / Diseño     | Integración del conocimiento local en el diseño.                                               | Número de sugerencias de manejo tradicional, alertas naturales o criterios de memoria hídrica incorporados en el diseño final del proyecto (p. ej., ubicación de canales, protocolo de manejo de caudales). | Final de Preinversión                                                | Informe de Supervisión Social y Memoria de Diseño (Sección Criterios Hídricos). |
| Construcción / Ejecución  | Gestión efectiva de quejas y reclamos (incluyendo uso de agua de obra y conflictos laborales). | Índice de Resolución del MAQR: (Número de quejas resueltas / Número de quejas recibidas) * 100. Y Tiempo Promedio de Respuesta/Resolución.                                                                  | Mensual durante la Construcción                                      | Matriz de Registro de Quejas del MAQR (a cargo del Contratista/Supervisión).    |
| Construcción / Ejecución  | Cumplimiento del Código de Conducta por el personal de obra.                                   | Número de reportes/quejas asociados a la conducta del personal de la Contratista (Supervisión debe investigar y validar).                                                                                   | Trimestral                                                           | Matriz de Registro de Casos del MAQR y Actas de Reuniones con Control Social.   |
| Operación y Mantenimiento | Capacitación y validación del Protocolo de Contingencia Hídrica.                               | Porcentaje de miembros de la OGC y líderes clave (desagregado por sexo) que validaron el Protocolo Comunitario de Alerta y Racionamiento Hídrico.                                                           | Al finalizar el Módulo de Capacitación en Operación y Mantenimiento. | Acta de Validación y Listas de Asistencia a talleres.                           |
| Operación y Mantenimiento | Capacidad de Gestión de la OGC.                                                                | Porcentaje de la OGC que recibió capacitación en gestión administrativa transparente y manejo de conflictos hídricos (con evaluación de conocimientos).                                                     | Al finalizar la Transferencia de Gestión                             | Informe de Transferencia de Gestión y Certificados de Capacitación.             |
| Operación y Mantenimiento | Funcionamiento autónomo del MAQR para conflictos internos.                                     | Número de conflictos hídricos internos (distribución de agua) registrados y resueltos por la OGC (sin intervención externa) y el                                                                            | Trimestral (Post-Transferencia de Gestión)                           | Matriz de Registro de Casos de la OGC.                                          |



**MINISTERIO  
DE DESARROLLO PRODUCTIVO,  
RURAL Y AGUA**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                        |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------|--|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | Tiempo Promedio de Resolución interna. |  |  |
| <b>6) PRESUPUESTO DEL PLAN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                        |  |  |
| <p>El presupuesto se concentra en financiar las siguientes actividades clave de participación y gobernanza:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El Programa de Relacionamento Comunitario tiene un presupuesto global de \$us 1.450,00 (Bs 10.092,00), concentrando el 79% de los fondos en la Consulta, Gobernanza y Fortalecimiento de la OGC y la resiliencia hídrica.</li><li>• La inversión principal (\$us 1.150,00) está destinada a dos Módulos de Gobernanza clave y a la logística para validar beneficiarios, el Control Social y formalizar la Transferencia de Gestión a la OGC.</li><li>• El monto restante (\$us 300,00) se asigna a la Comunicación y Gestión de Riesgos, cubriendo la producción de material de divulgación sencillo y el soporte operativo mínimo para el Mecanismo de Atención de Quejas y Reclamos (MAQR).</li></ul> <p>Se adjuntan especificaciones técnicas, y presupuesto correspondiente.</p> |  |                                        |  |  |

**PGS -04: PLAN DE PATRIMONIO CULTURAL**

| PGS-04 PLAN DE PATRIMONIO CULTURAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1) OBJETIVO</b><br><br>El objetivo principal es establecer procedimientos y protocolos para identificar, manejar y proteger hallazgos fortuitos de patrimonio cultural material (arqueológico) e inmaterial (vínculos territoriales Aymaras, sitios sagrados, hierofonías) durante la ejecución del proyecto MIC, asegurando el cumplimiento de los Estándares Ambientales y Sociales (EAS 8) y la legislación vigente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | <br><b>CIAAT<br/>JAMP'ATU<br/>EL EMISARIO DEL AGUA</b><br><small>Cultura Tiwanaku (400 - 800 d.C. aprox.)</small><br>Centro de Investigaciones Arqueológicas, Antropológicas y Administración de Tiwanaku |
| <b>2) METAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar y complementar el diagnóstico arqueológico y cultural proporcionado por el Gobierno Municipal, en consulta con las autoridades de las comunidades del área de influencia directa.</li> <li>• Crear protocolos claros para identificar y manejar posibles hallazgos de patrimonio cultural (material e inmaterial).</li> <li>• Capacitar a trabajadores y supervisores en la identificación y procedimientos de acción (Protocolo de Hallazgo Fortuito).</li> <li>• Establecer procedimientos inmediatos para la suspensión de actividades y notificación a autoridades en caso de hallazgos.</li> <li>• Proteger físicamente los hallazgos y coordinar su evaluación con especialistas.</li> <li>• Notificar a las autoridades competentes (nacionales y en caso de que amerite tradicionales indígenas) y elaborar informes detallados.</li> <li>• Desarrollar estrategias de preservación y restauración, y comunicar a la comunidad la importancia del patrimonio cultural.</li> </ul> |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| EVALUACIÓN SOCIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ETAPAS DEL PROYECTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | FACTOR                      | IMPACTOS A ATENDER                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Pre inversión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Socio Económico             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |
| Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Patrimonio Cultural (EAS 6) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación al patrimonio arqueológico (Hallazgos Fortuitos).</li> </ul>                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Patrimonio Cultural (EAS 7) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo de afectación a sitios de valor cultural inmaterial o ancestral indígena (khotas, ojos de agua).</li> </ul>                                                                                                                                 |

| ETAPAS DE APLICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   | TIPO DE MEDIDA |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|---|
| Pre inversión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | X | Prevención     | X |
| Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | X | Mitigación     | X |
| Operación y Mantenimiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | X | Mitigación     | X |
| GESTION SOCIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                |   |
| <b>Diagnóstico Participativo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                |   |
| Obtener y actualizar el diagnóstico de patrimonio cultural (arqueológico, antropológico e histórico) con la consulta a la comunidad Aymara sobre sitios ancestrales o de valor cultural especial.                                                                                                                                                                                      |   |                |   |
| <b>Transparencia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                |   |
| Proporcionar información clara y accesible sobre los procedimientos de manejo de hallazgos fortuitos y las medidas de protección implementadas.                                                                                                                                                                                                                                        |   |                |   |
| <b>Sensibilización y Educación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                |   |
| Generar talleres y sesiones informativas para la comunidad sobre el patrimonio cultural y la importancia de su preservación, así como sobre cómo reconocer y reportar posibles hallazgos.                                                                                                                                                                                              |   |                |   |
| <b>MAQR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |                |   |
| Establecer un sistema para recibir y gestionar quejas y reclamos relacionados con los hallazgos de patrimonio cultural, garantizando respuestas rápidas y efectivas.                                                                                                                                                                                                                   |   |                |   |
| <b>Coordinación Institucional</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                |   |
| Trabajar en estrecha colaboración con las autoridades locales y nacionales (EAS 8) y las autoridades Aymaras (EAS 7) encargadas de la protección del patrimonio cultural.                                                                                                                                                                                                              |   |                |   |
| 3) ACCIONES A DESARROLLAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |                |   |
| A. ETAPA DE PRE INVERSIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |                |   |
| <b>Diagnóstico de Patrimonio Cultural (Rol Articulador - Supervisión)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |                |   |
| Supervisión al inicio de su contrato deberá realizar un estudio preliminar de Patrimonio Cultural que incluya (diagnostico arqueológico, histórico y de patrimonio intangible) para identificar posibles áreas de interés cultural que se encuentre en el área de influencia directa (áreas de emplazamiento de obras) y en el área de influencia indirecta (área total del proyecto). |   |                |   |
| <b>Preparación y Planificación (Rol Articulador - Supervisión)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                |   |
| Elaborar un plan detallado que incluya un Protocolo de Hallazgos Fortuitos alineado con la normativa boliviana e internacionales (EAS 8).                                                                                                                                                                                                                                              |   |                |   |

|                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>B. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>                                                                                                                                                                    |
| <b>Implementación del Protocolo de Hallazgo Fortuito (EAS 8) (Rol Articulador – Contratista y Supervisión)</b>                                                                                     |
| Asegurar que el Protocolo se implemente adecuadamente, capacitando al 100% del personal de obra.                                                                                                   |
| <b>Monitoreo Continuo (Rol Articulador - Supervisión)</b>                                                                                                                                          |
| Realizar monitoreo continuo por el especialista social/arqueólogo durante las excavaciones y otras actividades que puedan afectar al subsuelo.                                                     |
| <b>Manejo de Hallazgos (Rol Articulador – Contratista y Supervisión)</b>                                                                                                                           |
| Si se encuentran hallazgos culturales, detener las actividades, proteger el sitio y seguir los procedimientos establecidos, incluyendo la notificación a las autoridades competentes.              |
| <b>Gestión de MAQR (Rol Articulador - Supervisión)</b>                                                                                                                                             |
| Implementar y mantener un sistema para recibir y gestionar quejas y reclamos relacionados con el manejo de hallazgos culturales.                                                                   |
| <b>C. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>                                                                                                                                                       |
| <b>Evaluación y Preservación (Rol Articulador - Supervisión)</b>                                                                                                                                   |
| Revisar el impacto de los hallazgos en el proyecto y la comunidad, ajustando las medidas de manejo según sea necesario.                                                                            |
| <b>Reporte y Transparencia (Rol Articulador - Supervisión)</b>                                                                                                                                     |
| Elaborar informes finales sobre los hallazgos y las medidas de manejo implementadas, y compartir esta información con las autoridades competentes y las partes interesadas.                        |
| Documentar y analizar las lecciones aprendidas durante el proyecto en relación con el manejo de hallazgos culturales, y utilizar esta información para mejorar las prácticas en futuros proyectos. |
| <b>4) ROLES Y RESPONSABILIDADES</b>                                                                                                                                                                |
| <b>A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA</b>                                                                                                                                                |
| Seguir y aplicar los procedimientos establecidos en el Protocolo de Hallazgos Fortuitos durante todas las actividades de construcción.                                                             |
| Asegurarse de que los trabajadores y el personal reciban la capacitación necesaria sobre la identificación y manejo de hallazgos culturales.                                                       |
| Reportar de inmediato cualquier hallazgo cultural al equipo de supervisión y seguir los procedimientos establecidos para su manejo.                                                                |

Implementar medidas de protección para asegurar el área donde se ha encontrado un hallazgo, suspendiendo temporalmente las actividades.

## B. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN

Asegurar que el Protocolo de Hallazgos Fortuitos esté debidamente desarrollado, revisado y aprobado antes de iniciar las actividades.

Coordinar con las autoridades locales y nacionales encargadas de la protección del patrimonio cultural para cumplir con las regulaciones y procedimientos necesarios.

Coordinar la respuesta inmediata en caso de hallazgos fortuitos, incluyendo la suspensión de actividades y la notificación a las autoridades competentes.

Supervisar el sistema de gestión de quejas y reclamos para abordar cualquier inquietud de la comunidad sobre el manejo de hallazgos culturales.

## 5) INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

| Etapa                      | Indicador                                                    | Medición                                                                                                           | Frecuencia                               | Tipo de registro                               |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Pre Inversión / Inicial    | Elaboración y Aprobación del Protocolo de Hallazgo Fortuito. | Sí/No (Protocolo final alineado a EAS 8 y legislación local).                                                      | Única (al inicio del contrato)           | Documento Aprobado por la Supervisión.         |
| Construcción               | Porcentaje de Personal Capacitado en Protocolo de Hallazgos. | (Número de trabajadores capacitados / Total de trabajadores en excavación) x 100 = %.                              | Mensual/Única (al inicio de actividades) | Listas de Asistencia, Reporte Fotográfico.     |
|                            | Tiempo de Reacción (Suspender/Notificar) ante un Hallazgo.   | Horas transcurridas desde el hallazgo hasta la suspensión de obra y notificación formal a la autoridad competente. | Por Evento (cada hallazgo fortuito)      | Informe de Incidencia, Registro de Hora/Fecha. |
| Monitoreo y Gestión Social | Número de Quejas Relacionadas con Patrimonio Cultural.       | Cantidad de quejas o reclamos recibidos a través del MAQR sobre el manejo, protección o afectación al patrimonio.  | Mensual                                  | Base de Datos del MAQR.                        |

## 6) PRESUPUESTO DEL PLAN

El presupuesto para implementar las medidas establecidas en el plan se asignará conforme a la normativa ambiental vigente y los lineamientos establecidos en el MGAS para el proyecto.

El costo total consolidado del Plan de Patrimonio Cultural asciende a \$us 11.020,11, lo que representa un equivalente de Bs 76.700,00, calculado al tipo de cambio de 6,96.

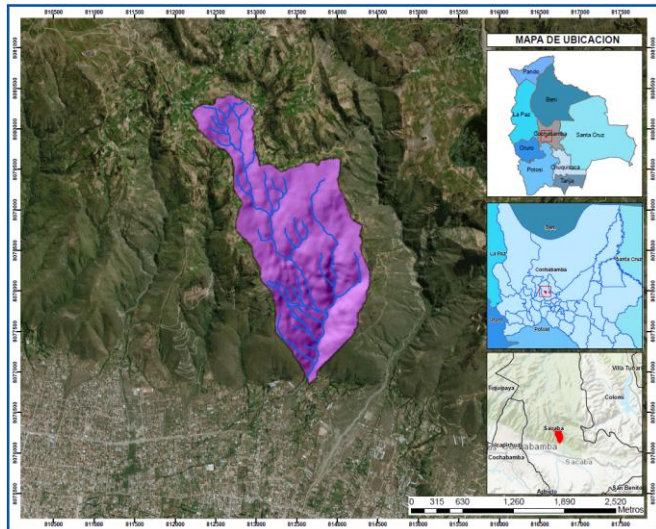


**MINISTERIO  
DE DESARROLLO PRODUCTIVO,  
RURAL Y AGUA**

- Diagnóstico (88.66%), concentra la mayor parte de los recursos, ya que la fase de prospección y mapeo es la base para la prevención de impactos no deseados.
- Implementación (11.34%): Compuesto por:
  - Un costo mínimo de \$1.250,00 para las actividades de prevención y capacitación (inducción y materiales).
  - Un fondo de reserva obligatorio de \$2.000,00 para asegurar el cumplimiento inmediato de las medidas de rescate y resguardo en caso de un hallazgo fortuito, minimizando el riesgo de paralización de obra prolongada y sanciones legales.

Se adjuntan especificaciones técnicas, y presupuesto correspondiente.

**PGS -05: PLAN DE SEGURIDAD COMUNITARIA**

| PGS-05 PLAN DE SEGURIDAD COMUNITARIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                                                                                                                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1) OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                                                                                  |  |
| <p>Proteger la salud, la seguridad y el bienestar de la comunidad (familias beneficiarias) y las personas involucradas en el proyecto, asegurando que las actividades de Construcción de Obras MIC (Ataques, Canales, Reforestación) se realicen de manera segura.</p> <p>Minimizar los riesgos y el impacto negativo, y promover una comunicación y respuesta efectiva ante cualquier incidente durante el ciclo de vida del proyecto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                                                                                                                                                                     |  |
| 2) METAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                                                                                                                                                                     |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluar y mitigar los riesgos del proyecto que pudieran afectar a la comunidad (riesgos físicos de obra, riesgo sanitario y de tráfico).</li><li>• Implementar medidas preventivas y controles de acceso a las áreas de construcción y a la infraestructura MIC finalizada.</li><li>• Establecer y comunicar Planes de Emergencia específicos para la comunidad (accidentes en obra, riesgos post-construcción).</li><li>• Proporcionar información clara y en idioma local sobre las actividades, los riesgos y las medidas de seguridad.</li><li>• Monitorear y ajustar las medidas de seguridad de manera continua, incluyendo el uso del Mecanismo de Atención de Quejas y Reclamos (MAQR) para asuntos de seguridad comunitaria.</li></ul> |                 |                                                                                                                                                                     |  |
| EVALUACIÓN SOCIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                                                                                                                                                                     |  |
| ETAPAS DEL PROYECTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | FACTOR          | IMPACTOS A ATENDER                                                                                                                                                  |  |
| Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Socio Económico | <ul style="list-style-type: none"><li>• Posibles accidentes por el uso de maquinaria pesada, equipo y trabajos con nivel de riesgo (EAS 4).</li></ul>               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Socio Económico | <ul style="list-style-type: none"><li>• Afectación a la transitabilidad vial y peatonal por transporte de materiales. • Riesgo sanitario por campamentos.</li></ul> |  |
| Operación y mantenimiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Salud/Seguridad | <ul style="list-style-type: none"><li>• Riesgo de accidentes por el uso inadecuado de la infraestructura MIC (ej. atajados, pozos, reservorios).</li></ul>          |  |

| ETAPAS DE APLICACIÓN                                                                                                                                                                                                     |   |            | TIPO DE MEDIDA |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|----------------|
| Pre inversión                                                                                                                                                                                                            | X | Prevención | X              |
| Construcción                                                                                                                                                                                                             | X | Mitigación | X              |
| Operación y Mantenimiento                                                                                                                                                                                                | X | Mitigación | X              |
| <b>GESTIÓN SOCIAL</b>                                                                                                                                                                                                    |   |            |                |
| <b>Coordinación y Consulta:</b> Involucrar a la comunidad y a las autoridades Aymaras desde las etapas iniciales para identificar sus preocupaciones y expectativas relacionadas con la seguridad.                       |   |            |                |
| <b>Información de Riesgos:</b> Organizar talleres informativos para explicar los riesgos asociados a las obras MIC (excavaciones profundas, explosivos si se usan, movimiento de maquinaria) y las medidas de seguridad. |   |            |                |
| <b>Canales de Comunicación:</b> Desarrollar campañas de comunicación para informar sobre los riesgos y las medidas de seguridad, utilizando Señalización Bilingüe (español/Quechua) y medios adecuados.                  |   |            |                |
| <b>Gestión Sanitaria:</b> Difusión de Protocolos de Prevención Sanitaria para mitigar riesgos de enfermedades transmisibles a la comunidad por el personal de obra.                                                      |   |            |                |
|                                                                                                                                                                                                                          |   |            |                |
| <b>3) ACCIONES A DESARROLLAR</b>                                                                                                                                                                                         |   |            |                |
| <b>A. ETAPA DE PRE INVERSIÓN</b>                                                                                                                                                                                         |   |            |                |
| <b>Evaluación de Riesgos Comunitarios</b>                                                                                                                                                                                |   |            |                |
| Realizar una evaluación de riesgos asociados al proyecto (riesgos físicos de obra, riesgo de tráfico y riesgos sanitarios).                                                                                              |   |            |                |
| <b>Consulta Significativa</b>                                                                                                                                                                                            |   |            |                |
| Organizar Consulta Significativa con las partes interesadas para informarles sobre el proyecto, los riesgos potenciales y las medidas de seguridad propuestas.                                                           |   |            |                |
| <b>B. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>                                                                                                                                                                                          |   |            |                |
| Controles Físicos y Señalización:                                                                                                                                                                                        |   |            |                |
| Implementar Señalización Bilingüe de Seguridad y Demarcación/Cercado de zonas de riesgo (excavaciones, acopio de explosivos/materiales, campamentos).                                                                    |   |            |                |
| Gestión de Tráfico:                                                                                                                                                                                                      |   |            |                |
| Definir y socializar las rutas de transporte de maquinaria y volquetas, asegurando controles de velocidad y horarios fuera de las horas de mayor afluencia comunitaria.                                                  |   |            |                |

|                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gestión de Incidentes y Emergencias:                                                                                                                           |
| Establecer Procedimientos de Emergencia (incendios, accidentes, derrames) y comunicar los Planes de Emergencia a la comunidad.                                 |
| MAQR y Coordinación:                                                                                                                                           |
| Habilitar espacios de coordinación, recepción de quejas y consultas con los Especialistas Sociales, priorizando la gestión de quejas de seguridad comunitaria. |
| <b>B. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>                                                                                                                   |
| Transferencia de Riesgos:                                                                                                                                      |
| Documentar y socializar con la OGC y las comunidades los riesgos residuales asociados a la infraestructura (ej. peligro de ahogamiento en atajados).           |
| Continuidad de la Seguridad:                                                                                                                                   |
| Mantener la vigilancia sobre los riesgos asociados con la operación del sistema (ej. riesgos eléctricos en sistemas de bombeo, si aplica).                     |
| Capacitación Continua:                                                                                                                                         |
| Mantener a la comunidad informada sobre cualquier cambio en las operaciones y en los procedimientos de seguridad (ej. mantenimiento de cercas de protección).  |
| <b>4) ROLES Y RESPONSABILIDADES</b>                                                                                                                            |
| <b>A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA</b>                                                                                                            |
| Implementar todas las medidas de seguridad y procedimientos establecidos en el Plan (cercado, señalización bilingüe, rutas de tráfico).                        |
| Proveer capacitación continua al personal del proyecto sobre las prácticas de seguridad y los procedimientos de emergencia.                                    |
| Recibir y gestionar las quejas y reclamos de seguridad a través del MAQR.                                                                                      |
| <b>B. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN</b>                                                                                                                  |
| Colaborar en la elaboración y revisión del Plan de Seguridad Comunitaria.                                                                                      |
| Monitorear la implementación del Plan por parte del contratista y verificar el cumplimiento de los controles de seguridad.                                     |
| Ser el punto de contacto principal para la comunidad en cuestiones de seguridad, facilitando la comunicación.                                                  |
| <b>5) INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>                                                                                                               |



**MINISTERIO  
DE DESARROLLO PRODUCTIVO,  
RURAL Y AGUA**

| <b>Etapas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Indicador</b>                                                                  | <b>Medición</b>                                                                                     | <b>Frecuencia</b> | <b>Tipo de registro</b>                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------|
| Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Número de incidentes de seguridad reportados.                                     | Número de accidentes o eventos de riesgo (con y sin daños).                                         | Mensual.          | Informe mensual, registro de base de datos.    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Tiempo de respuesta a incidentes.                                                 | Tiempo transcurrido desde que se reportó un incidente hasta que se inició la respuesta.             | Mensual.          | Registro de base de datos.                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Número de quejas y reclamos relacionados con la seguridad comunitaria.            | Número de quejas recibidas a través del MAQR.                                                       | Mensual.          | Informe mensual, base de datos.                |
| Operación y Mantenimiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Número de incidentes de seguridad relacionados con el funcionamiento del sistema. | Número de fallas o eventos de riesgo reportados por la comunidad (ej. daño a cercas de protección). | Trimestral.       | Informe trimestral, registro de base de datos. |
| <b>6) PRESUPUESTO DEL PLAN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                     |                   |                                                |
| <p>El presupuesto se enfoca en la prevención de riesgos físicos y sanitarios para la comunidad (EAS 4):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de Tráfico y Comunicación de Riesgos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Comunicación de Riesgos y Planes de Emergencia a la comunidad para informar sobre protocolos ante incidentes.</li> </ul> </li> <li>• Respuesta a Emergencias y Sanitario: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kits de Respuesta a Emergencia (Botiquines/Derrames) para la atención inmediata de incidentes.</li> <li>○ Difusión de Protocolos de Prevención Sanitaria para mitigar riesgos de enfermedades transmisibles a la comunidad.</li> </ul> </li> </ul> <p>Se adjuntan especificaciones técnicas, y presupuesto correspondiente.</p> |                                                                                   |                                                                                                     |                   |                                                |

**PGS -06: PLAN DE PUEBLO INDÍGENA**

| PGS-06 PLAN DE PUEBLO INDÍGENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1) OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                                                                                                                                                                                |
| Establecer los procedimientos para la participación, consulta y el Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI) de la comunidad Quechua beneficiaria del proyecto MIC. El propósito es garantizar que el proyecto sea sostenible, respete la identidad y los derechos colectivos, y que los beneficios hídricos sean culturalmente apropiados e integrados a la Gobernanza del Agua Indígena (GIRH) para la gestión resiliente y equitativa de la cuenca. |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>2) METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Obtener el Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI), formal y documentado, asegurando que la aprobación provenga de las estructuras tradicionales de gobernanza Quechua (autoridades originarias y asamblea comunal).</li></ul>                                                                                                                                                                               |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Fortalecer la estructura de Gobernanza Hídrica Indígena (OGC o comités de agua) articulándola con el sistema de usos y costumbres, para garantizar la administración transparente, la Operación y Mantenimiento sostenible y la distribución equitativa del agua del sistema MIC.</li></ul>                                                                                                                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Implementar las medidas necesarias para prevenir y mitigar impactos, estableciendo un Mecanismo de Atención de Quejas y Reclamos (MAQR) culturalmente adecuado para la gestión y resolución de disputas hídricas internas.</li></ul>                                                                                                                                                                                 |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Diseñar la asistencia técnica y capacitación en idioma Quechua, alineada con las prácticas productivas locales y la gestión ancestral del agua (Protocolo de Contingencia Hídrica).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                        |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| EVALUACIÓN SOCIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ETAPAS DEL PROYECTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | FACTOR                   | IMPACTOS A ATENDER                                                                                                                                                                                                                                               |
| Pre inversión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Socio Económico          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Riesgo de no obtener el CLPI o inequidad en la distribución de los beneficios hídricos.</li></ul>                                                                                                                        |
| Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Socio Económico/Cultural | <ul style="list-style-type: none"><li>• Disputas por el uso del suelo e impactos negativos en la cohesión social.</li></ul>                                                                                                                                      |
| Operación y mantenimiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Gobernanza Hídrica       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ineficiencia en la gestión económica y del agua por falta de articulación con la estructura indígena. • Deterioro de la infraestructura por falta de mantenimiento adecuado y fallas en la gobernanza hídrica.</li></ul> |

| ETAPAS DE APLICACIÓN                                                                                                                                                                                                                   |   | TIPO DE MEDIDA |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|---|
| Pre inversión                                                                                                                                                                                                                          | X | Prevención     | X |
| Construcción                                                                                                                                                                                                                           | X | Mitigación     | X |
| Operación y Mantenimiento                                                                                                                                                                                                              | X | Mitigación     | X |
| GESTIÓN SOCIAL                                                                                                                                                                                                                         |   |                |   |
| <b>Fortalecimiento para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos GIRH</b>                                                                                                                                                             |   |                |   |
| Fortalecer a la organización indígena en relación a la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) y la adaptación a la variabilidad climática (ej. desarrollo de un Protocolo de Contingencia Hídrica basado en usos y costumbres). |   |                |   |
| <b>Articulación de Gobernanza</b>                                                                                                                                                                                                      |   |                |   |
| Fortalecer a las organizaciones indígenas asegurando que la estructura de gestión del agua (OGC o comités) respete, complemente y se articule con el sistema de gobernanza tradicional existente para la asignación y uso del agua.    |   |                |   |
| <b>Comunicación Cultural</b>                                                                                                                                                                                                           |   |                |   |
| Establecer un flujo de información constante, comprensible y utilizando los idiomas locales (Quechua), respetando los horarios y las formas de comunicación tradicionales de la comunidad (asambleas, usos y costumbres).              |   |                |   |
| 3) ACCIONES A DESARROLLAR                                                                                                                                                                                                              |   |                |   |
| <b>A. ETAPA DE PRE INVERSIÓN</b>                                                                                                                                                                                                       |   |                |   |
| 1. Diagnóstico Sociocultural: Incluir la identificación de usos y costumbres para la asignación tradicional del agua y la resolución de conflictos hídricos ancestrales.                                                               |   |                |   |
| 4. Formalización del CLPI: Documentar y formalizar la aprobación, firmada por las autoridades originarias Quechuas, dejando constancia de la decisión libre, previa e informada.                                                       |   |                |   |
| <b>B. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>                                                                                                                                                                                                        |   |                |   |
| <b>Conformación del Comité de Seguimiento Comunitario</b>                                                                                                                                                                              |   |                |   |
| Conformar un Comité bajo las reglas de la gobernanza Quechua para el monitoreo de la obra y la mediación de conflictos.                                                                                                                |   |                |   |
| <b>Transferencia de Conocimientos (Gobernanza Hídrica)</b>                                                                                                                                                                             |   |                |   |
| Iniciar talleres prácticos, en idioma Quechua, sobre la Gobernanza del Agua (gestión administrativa, Protocolo de Contingencia Hídrica, O&M) del sistema MIC.                                                                          |   |                |   |

|                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Implementación del MQR Bilingüe</b>                                                                                                                                                  |
| Poner en marcha el MQR, capacitando al Comité de Seguimiento para que actúe como primer nivel de conciliación de disputas hídricas de bajo impacto.                                     |
| <b>C. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>                                                                                                                                            |
| <b>Formalización de la Transferencia de Obras y Gobernanza:</b>                                                                                                                         |
| Formalizar la transferencia de la infraestructura y de la responsabilidad de la gestión hídrica a la organización comunal indígena (OGC o Comité).                                      |
| <b>Evaluación de Impacto y Pertinencia Cultural:</b>                                                                                                                                    |
| Evaluar si los beneficios fueron equitativos y si las obras y los métodos son culturalmente pertinentes a su gestión territorial del agua.                                              |
| <b>4) ROLES Y RESPONSABILIDADES</b>                                                                                                                                                     |
| <b>A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA</b>                                                                                                                                     |
| <b>Cumplimiento de Acuerdos:</b>                                                                                                                                                        |
| Asegurar el cumplimiento irrestricto de todos los acuerdos formales (CLPI) y compromisos adquiridos con la comunidad Quechua.                                                           |
| <b>Coordinación de Conflictos:</b>                                                                                                                                                      |
| Participar activamente en la instancia de conciliación comunitaria (Comité de Seguimiento Comunitario) para resolver disputas de bajo impacto.                                          |
| <b>B. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN</b>                                                                                                                                           |
| <b>Supervisión Social y CLPI</b>                                                                                                                                                        |
| Es responsable de certificar que el proceso CLPI y la formalización de la transferencia de la gestión hídrica se hayan realizado según los estándares del Banco Mundial.                |
| <b>Monitoreo del MQR</b>                                                                                                                                                                |
| Verificar la efectividad y la respuesta del MQR, asegurando que las quejas, especialmente las disputas por el uso del agua, sean resueltas de manera oportuna y culturalmente adecuada. |
| <b>Articulación Bilingüe y Gobernanza</b>                                                                                                                                               |
| Facilitar la comunicación fluida y culturalmente apropiada con las autoridades originarias Quechuas, asegurando la transferencia de conocimientos sobre Gobernanza del Agua.            |
| <b>5) INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>                                                                                                                                        |



**MINISTERIO  
DE DESARROLLO PRODUCTIVO,  
RURAL Y AGUA**

| <b>Etapas</b> | <b>Indicador</b>                                                   | <b>Medición</b>                                                                                                                                                                            | <b>Frecuencia</b> | <b>Tipo de registro</b>                                          |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------|
| Preinversión  | Obtención del Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI).     | Verificación de la aprobación formal del proyecto por la Asamblea Comunal Quechua y sus autoridades originarias.                                                                           | Única.            | Acta de Asamblea Comunal, Documento de Acuerdo Formal (CLPI).    |
| Construcción  | Funcionalidad de la instancia de conciliación comunitaria.         | Número de disputas de bajo impacto (incluyendo conflictos hídricos) resueltas por el Comité de Seguimiento Comunitario Quechua.                                                            | Mensual.          | Informes de seguimiento social, Actas del Comité de Seguimiento. |
| Construcción  | Avance en la transferencia de conocimiento Operación y Gobernanza. | Porcentaje de avance de los talleres de capacitación práctica sobre Gobernanza Hídrica (Protocolo de Contingencia, O&M).                                                                   | Trimestral.       | Informes de capacitación, Cuestionarios de evaluación práctica.  |
| O&M           | Grado de organización para la Gobernanza del Agua.                 | Percepción de la comunidad sobre la funcionalidad del comité designado y su articulación con las autoridades Quechuas para la toma de decisiones sobre la gestión y distribución del agua. | Anual.            | Encuestas de percepción, Grupos focales.                         |
| O&M           | Verificación de la equidad y pertinencia de los beneficios.        | Porcentaje de familias beneficiarias que reportan sentir un uso equitativo del agua y una protección efectiva de sus tierras.                                                              | Anual.            | Encuestas post-proyecto a los beneficiarios.                     |

**6) PRESUPUESTO DEL PLAN**

El presupuesto está focalizado en asegurar el Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI) y en la **Gobernanza del Agua Indígena**:

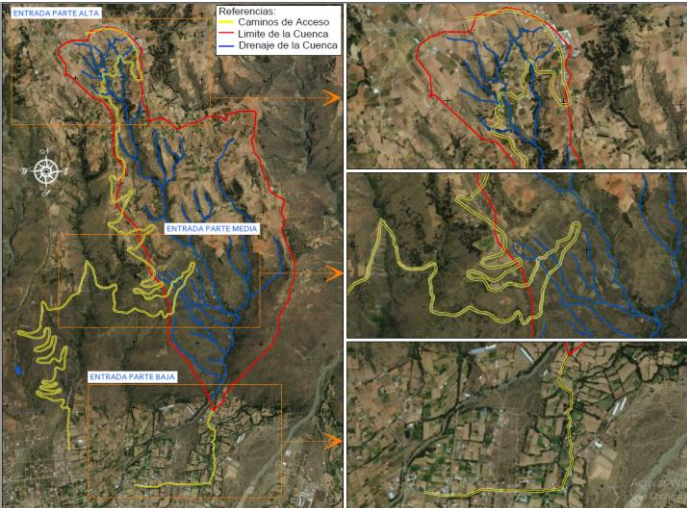
- Logística de Consulta y CLPI: Realización de Asambleas y Consultas para negociar y validar el proyecto respetando los usos y costumbres y documentar el CLPI.



**MINISTERIO  
DE DESARROLLO PRODUCTIVO,  
RURAL Y AGUA**

- Adecuación y Comunicación Cultural: Traducción y Producción de Materiales en Idioma Originario (Quechua).
- Fortalecimiento Organizacional, Operación y Mantenimiento (Gobernanza Hídrica): Financiamiento de los talleres de capacitación en Operación y Mantenimiento, Gestión Financiera y Protocolos de Contingencia Hídrica para la organización indígena.

**PGS -07: PROTOCOLO DE DISPONIBILIDAD VOLUNTARIA DE  
SERVIDUMBRES**

| PGS-07 PROTOCOLO DE DISPONIBILIDAD VOLUNTARIA DE SERVIDUMBRE                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1) OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>2) ALCANCE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Este protocolo aplica a la obtención de servidumbres (derechos de paso) o el uso temporal de terrenos que sean menores y no resulten en reasentamiento físico ni en afectaciones económicas significativas (es decir, afectación de menos del 10% de la fuente de ingresos o medios de vida del propietario/usuario).</p> <p>Aplicación a obras MIC: Servidumbres permanentes para el tendido de tuberías/canales, la construcción de reservorios menores, o el uso temporal para caminos de acceso y campamentos.</p> <p>Exclusión:<br/>Si la afectación supera el 10% de los medios de vida o requiere reasentamiento físico, se debe activar el Plan de Reasentamiento Involuntario (PRI).</p> |
| <b>3) PRINCIPIOS RECTORES DE LA VOLUNTARIEDAD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| El PGAS-C debe adherirse estrictamente a estos principios. La violación de cualquiera de ellos anula el proceso y activa la gestión de reasentamiento involuntario.                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Consentimiento Plenamente Informado (Bilingüe)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| El propietario o usuario debe recibir información completa, pertinente y accesible (incluyendo mapas y documentos en idioma Quechua si es necesario, siguiendo el EAS 7) sobre el proyecto, la parte específica del terreno requerida, la naturaleza permanente o temporal de la servidumbre y las implicaciones legales. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Ausencia de Coacción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| La decisión debe ser tomada libremente. Está estrictamente prohibido utilizar cualquier forma de presión, amenaza, o la implicación de que la falta de cooperación resultará en la exclusión de los beneficios del proyecto.                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

#### **Derecho a Negarse (Consecuencia EAS 5)**

El propietario/usuario debe ser informado explícitamente de su derecho incondicional a negarse a ceder la servidumbre. Si el propietario se niega, el PGAS-C debe buscar alternativas de diseño. Si no existe alternativa técnica viable, el proyecto no puede proceder en ese tramo sin activar un Plan de Reasentamiento Involuntario (PRI).

#### **Compensación Justa:**

Aunque la servidumbre pueda ser gratuita por voluntad del propietario, cualquier pérdida de cultivos, mejoras (ej. cercas, árboles frutales) o infraestructura debe ser compensada a valor de reemplazo. La compensación debe ser entregada y documentada antes de la ocupación.

#### **4) PROCEDIMIENTO DE DISPONIBILIDAD VOLUNTARIA (PGAS-C)**

El Contratista, bajo la supervisión de la UE, debe seguir rigurosamente estas fases y documentar cada paso:

| <b>Fase</b>                          | <b>Tarea del PGAS-C</b>                                                                                                                                                                                       | <b>Verificación y Control</b>                                                   |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| I. Identificación y Notificación     | 1. Mapeo: Identificar las franjas de terreno y a los propietarios afectados por el trazado final del diseño de la obra MIC.                                                                                   | Lista de propietarios afectados.                                                |
|                                      | 2. Notificación: Enviar una notificación formal y convocar a una reunión informativa, utilizando el idioma local (Quechua) cuando sea necesario (EAS 7).                                                      | Registro de notificaciones de convocatoria.                                     |
| II. Consulta e Información Detallada | 3. Consulta Libre de Coacción: Realizar la reunión, explicando el diseño MIC, el impacto de la servidumbre y el Derecho a Negarse.                                                                            | Acta de Reunión con firmas del propietario y testigos.                          |
|                                      | 4. Evaluación de Impacto: Confirmar que la servidumbre no afecte más del 10% de los medios de vida del propietario (si el impacto es mayor, se activa el PRI).                                                | Evaluación rápida de impacto socioeconómico firmada por el Especialista Social. |
|                                      | 5. Elaboración del Documento: Si la aceptación es positiva, elaborar el Documento de Disponibilidad Voluntaria de Servidumbre (DVDS) en formato bilingüe (si aplica).                                         | DVDS Final firmado y verificado.                                                |
|                                      | 6. Validación: El DVDS debe ser firmado por el propietario en presencia de un fedatario público o una autoridad comunal/indígena, quien debe certificar formalmente que la decisión fue libre y sin coacción. | Certificación de la autoridad tradicional/fedatario.                            |
|                                      | 7. Pago: Entregar y documentar el pago de compensación por cultivos o mejoras (si aplica) antes de la ocupación.                                                                                              | Recibo de Compensación (si aplica).                                             |

#### **5) CONTENIDO MÍNIMO DEL DOCUMENTO DE DISPONIBILIDAD VOLUNTARIA DE SERVIDUMBRE**

Identificación: Datos completos del Propietario/Usuario y de la Unidad Ejecutora.

Descripción del Terreno y Obra MIC: Ubicación precisa, extensión (m²) de la franja afectada, coordenadas georreferenciadas y el tipo de infraestructura MIC (ej. "canal de conducción principal", "caja de distribución N°X") a construir.

Declaración de Voluntariedad y Ausencia de Coacción: Una cláusula redactada en un lenguaje sencillo donde el propietario declara explícitamente que la decisión es libre, informada y voluntaria, y que conoce su derecho a negarse (Derecho de No Aceptación).

Declaración de Compensación: Detalle del monto de compensación pagado (o la declaración de cesión gratuita por voluntad), y la aceptación del propietario.

Firmas: Firma del Propietario/Usuario, representante legal del Cliente/UE, y un testigo o autoridad comunal/indígena que certifique la voluntad.

| Fase                                 | Tarea del PGAS-C                                                                                                                                                                                              | Verificación y Control (Supervisión)                                            |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| I. Identificación y Notificación     | 1. Mapeo: Identificar las franjas de terreno y a los propietarios afectados por el trazado final del diseño de la obra MIC.                                                                                   | Lista de propietarios afectados.                                                |
|                                      | 2. Notificación: Enviar una notificación formal y convocar a una reunión informativa, utilizando el idioma local (Quechua) cuando sea necesario (EAS 7).                                                      | Registro de notificaciones de convocatoria.                                     |
| II. Consulta e Información Detallada | 3. Consulta Libre de Coacción: Realizar la reunión, explicando el diseño MIC, el impacto de la servidumbre y el Derecho a Negarse.                                                                            | Acta de Reunión con firmas del propietario y testigos.                          |
|                                      | 4. Evaluación de Impacto: Confirmar que la servidumbre no afecte más del 10% de los medios de vida del propietario (si el impacto es mayor, se activa el PRI).                                                | Evaluación rápida de impacto Socioeconómico firmada por el Especialista Social. |
| III. Formalización del Acuerdo       | 5. Elaboración del Documento: Si la aceptación es positiva, elaborar el Documento de Disponibilidad Voluntaria de Servidumbre (DVDS) en formato bilingüe (si aplica).                                         | DVDS Final firmado y verificado.                                                |
|                                      | 6. Validación: El DVDS debe ser firmado por el propietario en presencia de un fedatario público o una autoridad comunal/indígena, quien debe certificar formalmente que la decisión fue libre y sin coacción. | Certificación de la autoridad tradicional/fedatario.                            |
|                                      | 7. Pago: Entregar y documentar el pago de compensación por cultivos o mejoras (si aplica) antes de la ocupación.                                                                                              | Recibo de Compensación (si aplica).                                             |
| IV. Ocupación y Monitoreo            | 8. Ocupación: El PGAS-C solo puede iniciar trabajos en el terreno una vez que el DVDS ha sido firmado y la compensación entregada.                                                                            | Orden de inicio de trabajos en el tramo.                                        |
|                                      | 9. Monitoreo: Incluir el estado de las servidumbres en el Mecanismo de Quejas y Reclamos (MQR) para atender cualquier reclamo posterior relacionado con la ocupación del terreno.                             | Informe de monitoreo de la Supervisión. Registro en el MQR.                     |