

PLANES DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)

PGA-01: PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

PGA- 01	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
1) OBJETIVO 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. 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.	
2) METAS	- Minimizar la generación de residuos sólidos en el origen, promoviendo prácticas de uso eficiente de materiales y una planificación adecuada de las obras de riego para evitar excedentes. Se priorizará la identificación de residuos reciclables y valorizables propios de este tipo de proyectos (como plásticos de tuberías y empaques, restos de materiales metálicos, madera de encofrados, cartón, papel, entre otros), garantizando su separación en origen mediante contenedores diferenciados, correctamente señalizados y ubicados en puntos estratégicos de los frentes de trabajo. - Los residuos reciclables y valorizables serán entregados a gestores autorizados o programas de reciclaje formalmente reconocidos, asegurando así su reincorporación a la cadena productiva y reduciendo la presión sobre los sitios de disposición final. - En paralelo, los residuos no reciclables (como restos de hormigón, escombros o material inerte) se dispondrán en sitios de acopio temporal y, posteriormente, en áreas autorizadas por la normativa ambiental y el municipio lo designe. Asimismo, se establecerán protocolos específicos para el manejo de residuos peligrosos asociados al mantenimiento de maquinaria y equipos de bombeo (aceites usados, filtros, solventes, envases de agroquímicos, etc.), asegurando su almacenamiento en condiciones de seguridad y su entrega a gestores especializados. - Complementariamente, se desarrollarán programas de capacitación y sensibilización para los trabajadores y comunidades beneficiarias, orientados a fomentar una cultura de



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

reducción, segregación y reciclaje, vinculada al uso responsable de los recursos hídricos y a la sostenibilidad del sistema de riego.			
3) IMPACTOS AMBIENTALES A CONTROLAR EN CUMPLIMIENTO A LA LEY 755 GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS.			
ETAPA	FACTOR	IMPACTOS A CONTROLAR	
EJECUCIÓN	Aire Suelo 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.	
	Suelo Agua	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.	
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	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. 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	
A. Pre inversión:		Anticipadas (anticipar/evitar):	X
B. Ejecución:	X	Reducción:	X
C. Operación y mantenimiento:	X	Mitigación:	X
		Compensación:	
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 empresa de FORATP deberá coordinar con la comunidad y 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) y especiales/peligrosos (en caso de que sean generados, contenedor rojo). 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 y líquidos, 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 áreas de trabajo (campamento), no se permitirá la realización de lavados, cambios de aceite ni mantenimientos de vehículos y maquinarias. Estas actividades deberán efectuarse únicamente en sitios idóneos, equipados con la infraestructura necesaria para el control de residuos líquidos y sólidos, evitando la contaminación del suelo y cuerpos de agua cercanos.

Preferentemente, se deberán utilizar sitios autorizados que cuenten con los servicios y medidas de gestión ambiental adecuados para el mantenimiento de vehículos y maquinarias de la obra. En todos los casos, se deberá garantizar la recolección y disposición adecuada de aceites usados, lubricantes, filtros y demás residuos peligrosos, cumpliendo con la normativa ambiental vigente y evitando impactos negativos en las zonas urbanas y áreas de influencia del proyecto.

Se recomienda además registrar las actividades de mantenimiento, incluyendo fechas, tipos de residuos generados y destino final, para asegurar la trazabilidad y transparencia ante la supervisión del proyecto y las autoridades ambientales.

El contratista deberá mantener y conservar registros detallados de la entrega de residuos sólidos domésticos que sean transferidos a gestores o terceros autorizados, debidamente registrados y con autorización ambiental vigente. Estos registros deberán incluir, como mínimo: fecha de entrega, tipo y volumen de residuos transferidos, y datos del receptor autorizado.

Asimismo, el contratista deberá garantizar que dichos registros estén disponibles en todo momento para su revisión por parte de la supervisión del proyecto y de la autoridad ambiental competente, asegurando transparencia y trazabilidad en la gestión de los residuos generados durante la ejecución del proyecto.

Adicionalmente, se recomienda que los registros sean digitalizados y respaldados periódicamente, facilitando el seguimiento histórico, la generación de informes y el cumplimiento de las normativas ambientales y contractuales.

El contratista deberá proveer a los trabajadores con puntos de lavado de manos estratégicamente ubicados en los frentes de obra, asegurando que sean de fácil acceso y estén equipados con agua, jabón y, de ser posible, desinfectante. Estos puntos de lavado no solo contribuyen a la higiene y seguridad de los trabajadores, sino que también previenen la contaminación cruzada en áreas de construcción y almacenamiento de materiales.

Se recomienda complementar estas medidas con inspecciones periódicas y campañas de sensibilización para asegurar que todos los trabajadores utilicen correctamente los puntos de lavado y contribuyan a la correcta gestión de las 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.

Una vez acumulados, los materiales serán gestionados de manera controlada, asegurando su entrega a sitios de disposición final autorizados o su reutilización en actividades permitidas, evitando la dispersión de residuos y minimizando los impactos ambientales sobre el suelo y la infraestructura del proyecto.

Adicionalmente, se deberán implementar protocolos de inspección y registro, incluyendo el tipo y volumen de residuos almacenados, así como las fechas de entrega a los gestores o sitios autorizados, garantizando la trazabilidad y cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

Se deberán coordinar las gestiones con las autoridades municipales para asegurar la entrega adecuada de los residuos voluminosos generados en las labores de mantenimiento o construcción. Estos residuos deberán ser trasladados a rellenos sanitarios autorizados u otros sitios legalmente permitidos para su disposición final, garantizando que no se depositen de manera irregular en el suelo, cuerpos de agua o áreas de influencia del proyecto.

Adicionalmente, se recomienda mantener registros detallados de la entrega, incluyendo tipo de residuo, volumen, fecha y receptor autorizado, de manera que se asegure la trazabilidad y el cumplimiento de la normativa ambiental vigente. Esta práctica contribuye a minimizar impactos ambientales, facilita la supervisión por parte de las autoridades y refuerza la responsabilidad ambiental del contratista.

El área destinada al almacenamiento temporal de residuos deberá contar con ventilación e iluminación adecuadas, que permitan una operación segura y eficiente de los diferentes contenedores, facilitando la manipulación, segregación y traslado de los residuos.

Estas condiciones deberán cumplir con lo establecido en la Norma Boliviana NB 756 y demás disposiciones aplicables, garantizando un ambiente seguro para los trabajadores, minimizando riesgos de accidentes y evitando la proliferación de vectores, malos olores o contaminación ambiental.

Adicionalmente, se recomienda que el área de almacenamiento cuente con accesos claros, señalización visible y espacio suficiente para maniobrar los contenedores, asegurando que las operaciones de recolección, transferencia y entrega a gestores autorizados se realicen de manera ordenada y cumpliendo con la normativa vigente.

6) ROLES Y RESPONSABILIDADES

A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA

Se deberá gestionar la suscripción de acuerdos, convenios o contratos con empresas tercerizadas que estén autorizadas y capacitadas para la recolección, transporte y disposición de residuos especiales y peligrosos generados durante la construcción y operación del proyecto.

Estos contratos deberán incluir cláusulas que garanticen el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, la seguridad en la manipulación de los residuos y la responsabilidad del proveedor en la trazabilidad de cada entrega, desde la recolección hasta la disposición final en sitios autorizados.

Además, se recomienda mantener un registro detallado de todas las operaciones, incluyendo tipo y volumen de residuos, fechas y datos de la empresa gestora, de manera que la supervisión del proyecto y las autoridades ambientales puedan verificar la correcta gestión de los residuos especiales y peligrosos.

Se deberán identificar y definir las áreas específicas donde se ubicarán los contenedores para residuos, asegurando que cada sitio cuente con señalética clara, iluminación adecuada y fácil acceso para el personal encargado de la operación.

La ubicación y condiciones de estos puntos de acopio deberán cumplir con la normativa nacional vigente, garantizando la seguridad de los trabajadores, la prevención de accidentes, la protección ambiental y la facilidad en la recolección y transporte de los residuos hacia los sitios de disposición final autorizados.

Además, se recomienda que estas áreas cuenten con espacios suficientes para maniobrar los contenedores, ventilación adecuada y superficies impermeabilizadas cuando sea necesario, asegurando la eficiencia en la gestión de residuos y la minimización de impactos ambientales.

Se deberá contar con planillas de registro detalladas para la entrega de residuos sólidos, incluyendo información mínima sobre: fecha de entrega, volumen, tipo de residuo y datos del receptor autorizado.

Estas planillas permitirán garantizar la trazabilidad completa de los residuos, facilitando la supervisión por parte del proyecto y de las autoridades ambientales, y asegurando que la gestión de los residuos se realice de acuerdo con la normativa vigente.

Adicionalmente, se recomienda que los registros sean actualizados de manera sistemática y respaldados digitalmente, de forma que puedan ser consultados fácilmente para auditorías, informes de gestión y seguimiento de los compromisos ambientales del proyecto.

La obtención de áridos y agregados, debe provenir de empresas que cuenten con documento legal que acredite licencia ambiental o licencia de funcionamiento,) para dicha actividad. En caso de la Empresa Contratista sea la misma que realice la extracción de áridos (previa autorización del MUNICIPIO), deberá contar con un plan de manejo de árido el cual deberá ser aprobado por Supervisión

Se deberá maximizar la separación y aprovechamiento de los residuos que tengan potencial de ser reutilizados o reciclados, priorizando aquellas fracciones que puedan reincorporarse a procesos productivos, reducir la generación de desechos y contribuir a la economía circular dentro del proyecto.

Para ello, se implementarán contenedores diferenciados, señalización clara y capacitaciones al personal, asegurando que los residuos valorizables sean correctamente segregados en origen y entregados a gestores autorizados para su tratamiento o reincorporación.

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.

Esto implica la implementación de medidas preventivas y correctivas que garanticen la seguridad, salud y bienestar de los trabajadores, así como la protección del entorno ambiental. Se deberán establecer protocolos, registros y controles que permitan verificar el cumplimiento de estas normas y facilitar la supervisión por parte de las autoridades competentes.

Adicionalmente, capacitar al personal, incluyendo subcontratistas, sobre los requisitos legales aplicables, asegurando que todas las operaciones del proyecto se realicen conforme a la legislación nacional y estándares de seguridad y salud ocupacional.

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. RESPONSABILIDADES DE FORATP

Coordinar con Supervisión y dar talleres a la comunidad para que en talleres de capacitación gestionen sus residuos sólidos, en el cultivo de los productos deben realizar una gestión con los envases de agroquímicos, además de realizar lo siguiente:

- Gestión de residuos sólidos, con separación en origen, almacenamiento temporal adecuado, disposición final segura y entrega a gestores autorizados.
- Mantenimiento de las instalaciones FORATP con higiene, garantizando la disposición correcta de aguas residuales.
- Orden y limpieza en todas las áreas de operación, incluyendo subcontratistas y personal de mantenimiento.

Monitoreo y supervisión periódica para verificar el cumplimiento de los procedimientos establecidos.

C. RESPONSABILIDAD DEL OPERADOR DEL SISTEMA DE RIEGO (ASOCIACIÓN DE REGANTES)

Se deberá implementar todas las medidas de manejo establecidas en la presente ficha que correspondan a la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, asegurando que se cumplan de manera efectiva y continua.

Esto incluye, entre otros aspectos:

- Gestión de residuos sólidos, con separación en origen, almacenamiento temporal adecuado, disposición final segura y entrega a gestores autorizados.
- Orden y limpieza en todas las áreas de operación, incluyendo subcontratistas y personal de mantenimiento.
- Monitoreo y supervisión periódica para verificar el cumplimiento de los procedimientos establecidos.

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
Implementación de contenedores diferenciados, / No. de frentes de obra	Unidad	Semanal / mensual	Registro fotográfico
			Informe mensual
Peso o Volumen de residuos sólidos generados	Kg-m ³	Semanal / mensual	Planillas
			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

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.

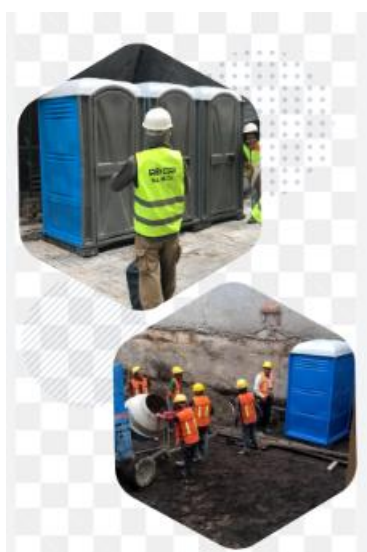
Tras el análisis de precios unitarios basado en las cotizaciones, se determinó el precio de este ítem que se detalla en presupuesto acápite 7 del presente documento.

Se adjuntan, especificaciones técnicas, y presupuesto correspondiente.

9. CRONOGRAMA

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 y FORATP

PGA-02: PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

PGA- 02		PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS
1) OBJETIVO		
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. 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. 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 de riego.		
2) METAS		
- 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. - 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. - 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 de riego.		
IMPACTOS A SER CONTROLADO EN CUMPLIMIENTO LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE (RMCH)		
ETAPA	FACTOR	IMPACTOS A CONTROLAR



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

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. 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. 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:		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			
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			

Almacenamiento y 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 de riego.

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 de riego.

B. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Durante la etapa de operación del proyecto, se deberá asegurar la disponibilidad y correcto funcionamiento de los servicios sanitarios destinados al personal operativo. Esto incluye baños y sistemas de disposición de aguas residuales conectados a fosas sépticas, biodigestores o redes autorizadas, evitando vertidos directos al suelo o cuerpos de agua. Asimismo, se implementarán protocolos de mantenimiento periódico, limpieza y desinfección de las instalaciones, así como la correcta disposición de los residuos líquidos generados, garantizando la protección del suelo, la calidad del agua y la salud de los trabajadores.

Adicionalmente, se fomentará la sensibilización y capacitación del personal sobre el uso responsable de los servicios sanitarios y el manejo adecuado de aguas residuales. Se deberán establecer mecanismos de monitoreo y registro, documentando el estado de las instalaciones, el mantenimiento realizado y cualquier incidencia detectada. Estas acciones permitirán prevenir la contaminación ambiental, minimizar riesgos sanitarios y asegurar el cumplimiento de la normativa vigente, contribuyendo a la operación sostenible del proyecto de riego.

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 de riego.

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.

C. RESPONSABILIDAD DEL OPERADOR DEL SISTEMA DE RIEGO Y FORATP

Se deberá implementar todas las medidas de manejo establecidas en la presente ficha que correspondan a la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, asegurando que se cumplan de manera efectiva y continua.

Esto incluye, entre otros aspectos:

Gestión de residuos líquidos domésticos:

- Asegurar el uso adecuado de los servicios sanitarios disponibles para el personal operativo, evitando vertidos al suelo o cuerpos de agua.
- Supervisar la correcta disposición de aguas residuales hacia fosas sépticas, biodigestores o sistemas autorizados, garantizando que no se produzcan derrames ni contaminación ambiental.

Mantenimiento de instalaciones sanitarias y del sistema de riego:

- Ejecutar la limpieza, desinfección y vaciado periódico de baños, tanques o fosas sépticas.
- Verificar el funcionamiento correcto de bombas, canales y tuberías, evitando fugas de agua que puedan generar acumulación de líquidos y riesgo de contaminación del suelo.

Monitoreo y registro:

- Mantener registros de operación y mantenimiento, incluyendo incidencias, volúmenes de aguas residuales gestionadas, mantenimiento de equipos y acciones correctivas implementadas.
- Informar oportunamente al supervisor o encargado de gestión ambiental sobre desviaciones, fallas o derrames, para la implementación de medidas correctivas inmediatas.

Cumplimiento de normas y buenas prácticas:

- Operar el sistema de riego y las instalaciones sanitarias conforme a la normativa ambiental, de higiene y de seguridad vigente.
- Promover entre el personal operativo la conciencia sobre el cuidado del agua, la higiene y la prevención de impactos ambientales, asegurando la operación sostenible del proyecto.

INDICADORES DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO			
Indicador	Medición	Frecuencia	Tipo de registro
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
			Registro fotográfico. Informe mensual

5) 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.

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, el APU y el presupuesto correspondiente.

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.

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).

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.

6) RONOGRAMA

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		
Optimizar la gestión del recurso hídrico mediante medidas de conservación, garantizando un uso eficiente y sostenible del agua, contribuyendo al incremento de la productividad agrícola y al desarrollo socioeconómico de las comunidades beneficiarias. Estos lineamientos servirán como guía para que la Empresa Contratista prepare e implemente su Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS-C), así como para que el FORATP, en caso de proyectos de riego familiar o comunitario, pueda adoptar prácticas que aseguren la conservación y el uso racional del agua durante toda la ejecución de las obras.		
2) METAS		
• Reducir las pérdidas de agua en un mínimo del 20% mediante la implementación de prácticas de riego eficiente, mantenimiento de canales y tuberías, y control de fugas durante la operación del sistema. • 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. • 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. • Formar al menos al 100% del personal operativo en buenas prácticas de uso eficiente del agua y conservación de fuentes hídricas. • Realizar inspecciones y mantenimiento regular de bombas, canales y tuberías, asegurando un funcionamiento óptimo y minimizando fugas o desperdicios. • Asegurar que el agua disponible para riego cumpla con volúmenes y calidad suficientes para incrementar la productividad de los cultivos, reduciendo pérdidas por ineficiencia en la distribución.		
IMPACTOS A CONTROLAR EN CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE		
ETAPA	FACTOR	IMPACTOS A CONTROLAR



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

EJECUCIÓN	Aire	- Fugas en tuberías, conexiones temporales y equipos de riego que aumenten el consumo innecesario de agua. - 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. - Infiltración de agua en exceso o mal direccionada que provoque erosión, saturación de suelos o afectación de vegetación y hábitats naturales - Distribución irregular o falta de planificación en el riego que reduzca la eficiencia del recurso y comprometa la productividad de los cultivos.	
	Suelo		
	Agua		
	Fauna		
	Ecología		
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Suelo	- Fugas en tuberías, válvulas, bombas o canales que incrementen el consumo y desperdicio de agua. - 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. - Riego irregular o mal planificado que reduzca la disponibilidad del agua para los cultivos, disminuyendo la productividad agrícola. - Falta de mantenimiento preventivo de bombas, canales y tuberías que provoque daños, obstrucciones o pérdidas de agua. - Saturación o erosión del suelo debido a fugas o mal direccionamiento del riego, afectando la vegetación, hábitats naturales y biodiversidad. - 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.	
	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).			
ACCIONES A DESARROLLAR POR ETAPA DE APLICACIÓN			

A. ETAPA DE EJECUCIÓN

1. Medidas generales

- Proveer baños portátiles o instalaciones sanitarias permanentes en todos los frentes de obra, asegurando que la capacidad sea suficiente para el número de trabajadores.
- Conectar los servicios sanitarios a fosas sépticas, biodigestores o redes autorizadas, garantizando la disposición segura de aguas residuales y evitando vertidos al suelo o cuerpos de agua.
- Establecer puntos de lavado de manos, provistos de jabón o desinfectante, en áreas de alto tránsito y cercanas a comedores o baños.
- Realizar inspecciones periódicas de tuberías, conexiones, bombas y sistemas temporales de riego, identificando fugas, obstrucciones o pérdidas de agua.
- Registrar volúmenes de agua consumida en cada frente de obra, detectando áreas donde se requiera optimización o reducción de pérdidas.
- Evitar que las aguas residuales o de limpieza sean vertidas directamente al suelo, ríos o canales cercanos.
- Delimitar zonas de almacenamiento temporal y tránsito del personal, evitando que se produzcan derrames accidentales sobre el terreno o contaminación de áreas sensibles.
- Formar a todo el personal sobre buenas prácticas de uso eficiente del agua, prevención de derrames y manejo seguro de aguas residuales.
- Explicar la importancia de la conservación del recurso hídrico y los riesgos asociados al mal manejo del agua para la salud y el medio ambiente.
- Revisar periódicamente tanques de almacenamiento, bombas y tuberías, asegurando su correcto funcionamiento y evitando pérdidas de agua.
- Implementar planes de acción rápida ante detección de fugas o daños en la infraestructura de riego temporal.

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 de riego.

C. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



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

- Planificar el riego según la demanda real de los cultivos, ajustando volúmenes y frecuencia para evitar desperdicio de agua.
- Inspeccionar canales, válvulas, bombas y sistemas de distribución, asegurando que no existan fugas ni bloqueos que afecten la eficiencia del riego.
- Mantener los baños y sistemas de disposición de aguas residuales en condiciones operativas óptimas, realizando limpieza y desinfección periódica.
- Implementar procedimientos que garanticen la captación y disposición segura de aguas de lavado o mantenimiento, evitando la contaminación de suelos y cuerpos de agua.
- Registrar los volúmenes de agua utilizados en riego y operaciones, así como incidencias, fugas o pérdidas detectadas.
- Analizar los registros para ajustar planes de riego, mejorar eficiencia y prevenir desperdicios.
- Mantener sesiones de formación para el personal operativo sobre uso eficiente del agua, conservación de fuentes y medidas preventivas de contaminación.
- Reforzar la conciencia ambiental y sanitaria, promoviendo prácticas responsables durante la operación del sistema de riego.

Inspección y reparación de infraestructura:

- Revisar periódicamente bombas, tuberías, válvulas, canales y sistemas de almacenamiento de agua, detectando fugas, obstrucciones o desgaste de materiales.
- Ejecutar reparaciones inmediatas para garantizar el correcto funcionamiento del sistema y minimizar pérdidas de agua.
- Captar y disponer de manera segura las aguas residuales generadas en labores de limpieza o mantenimiento de equipos, evitando vertidos al suelo o a fuentes hídricas.
- Asegurar que los residuos líquidos sean transportados y tratados o dispuestos según la normativa vigente.
- Implementar inspecciones sistemáticas y correctivos inmediatos ante cualquier derrame, saturación del suelo o erosión causada por agua no controlada.
- Ajustar el flujo de riego y reparar infraestructura para minimizar el desperdicio del recurso hídrico.
- Mantener registros completos de mantenimiento, volúmenes de agua usados, incidencias y acciones correctivas implementadas.
- Revisar periódicamente los datos y ajustar los planes de riego y conservación de agua según los resultados obtenidos, asegurando la eficiencia y sostenibilidad del sistema.
- Formar al personal en uso eficiente del agua, prevención de impactos ambientales y manejo seguro de residuos líquidos.
- Reforzar la importancia de la higiene, salud y protección ambiental durante todas las labores de mantenimiento

3) ROLES Y RESPONSABILIDADES

A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA

- Proveer e instalar baños portátiles o instalaciones sanitarias adecuadas en todos los frentes de obra.
- Garantizar que cuenten con sistemas de disposición de aguas residuales (fosas sépticas, biodigestores o redes autorizadas).
- Realizar limpieza y mantenimiento regular para evitar desbordes, malos olores o riesgos sanitarios.

- Asegurar la captación, almacenamiento temporal y disposición final segura de las aguas residuales domésticas y de lavado generadas en la obra.
- Evitar vertidos directos al suelo, canales, ríos o fuentes de agua cercanas.
- Inspeccionar periódicamente conexiones, tuberías, válvulas, bombas y canales.
- Implementar acciones correctivas inmediatas ante la detección de fugas, filtraciones o pérdidas de agua.
- Establecer prácticas de ahorro y control del consumo de agua en actividades de construcción.
- Evitar el uso excesivo o no planificado del recurso en actividades de riego temporal, limpieza de equipos y control de polvo.
- Implementar medidas para prevenir infiltraciones de aguas residuales y saturación de suelos.
- Proteger la vegetación y fuentes hídricas cercanas a la obra de posibles contaminaciones.
- Desarrollar programas de sensibilización para trabajadores sobre uso racional del agua, higiene, manejo de residuos líquidos y prevención de impactos ambientales.
- Asegurar que el personal conozca los protocolos establecidos en el Plan de Manejo.
- Mantener registros actualizados del consumo de agua, generación de aguas residuales, acciones de mantenimiento y disposición final.
- Presentar informes periódicos a la supervisión de obra, detallando cumplimiento de medidas y acciones correctivas aplicadas.
- Dar cumplimiento estricto a la Ley N° 1333 (Medio Ambiente), Ley N° 755 (Gestión Integral de Residuos), reglamentos conexos y normativa local vigente.
- Coordinar con autoridades municipales y ambientales para la disposición final de residuos líquidos en sitios autorizados.

B. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN

Verificación de servicios sanitarios y disposición de aguas residuales:

- Comprobar que el contratista haya instalado baños portátiles o instalaciones sanitarias adecuadas en todos los frentes de obra.
- Revisar periódicamente el estado de operación, limpieza y disposición segura de aguas residuales para prevenir descargas al suelo o fuentes hídricas.

Control del uso y ahorro de agua:

- Supervisar que el contratista aplique prácticas de uso eficiente del agua en actividades de construcción, limpieza y riego temporal.
- Verificar que no existan desperdicios de agua por fugas, conexiones defectuosas o uso inadecuado.

Monitoreo ambiental:

- Vigilar que no se produzcan vertidos de aguas residuales, lodos u otros líquidos contaminantes sobre el terreno, canales o ríos.
- Asegurar que el contratista proteja los ecosistemas y áreas sensibles cercanas a la obra.

Seguimiento de registros e informes:

- Solicitar al contratista los registros de consumo de agua, generación de aguas residuales y acciones correctivas implementadas.
- Revisar y validar los reportes mensuales presentados por el contratista.

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.



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

- 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.

Cumplimiento normativo:

- Velar porque el contratista cumpla con la Ley N° 1333, Ley N° 755, reglamentos conexos y normativa municipal aplicable.
- Reportar a las autoridades competentes cualquier incumplimiento que represente un riesgo para el ambiente o la salud.

C. RESPONSABILIDAD DEL OPERADOR DEL SISTEMA DE RIEGO Y DE FORATP

- Planificar y ejecutar la distribución del agua de riego de acuerdo con las necesidades reales de los cultivos, evitando desperdicios y sobreuso.
- Monitorear continuamente el caudal y volumen de agua entregado a cada sector, ajustando la operación del sistema para garantizar un uso racional.
- Revisar diariamente el estado de tuberías, canales, válvulas, compuertas y bombas, asegurando su correcto funcionamiento.
- Reportar de inmediato fugas, obstrucciones o daños que puedan provocar pérdidas de agua o afectar el rendimiento del sistema.
- Ejecutar labores de limpieza de canales, rejillas y filtros para evitar taponamientos.
- Coordinar reparaciones oportunas de equipos y estructuras para mantener la eficiencia del sistema de riego.
- Garantizar que las aguas de drenaje, lavado de equipos o mantenimiento no sean vertidas directamente en el suelo o cuerpos de agua sin tratamiento previo.
- Aplicar procedimientos adecuados para la disposición segura de estos residuos líquidos, en cumplimiento de la normativa vigente.
- Mantener registros actualizados de volúmenes de agua utilizados, incidencias en la operación y acciones de mantenimiento ejecutadas.
- Presentar reportes periódicos a la entidad administradora del sistema o a la supervisión designada.
- Participar en capacitaciones sobre uso eficiente del agua, manejo de aguas residuales y conservación de fuentes hídricas.
- Promover entre los usuarios del sistema buenas prácticas para la protección del recurso hídrico y la infraestructura.
- Asegurar que las actividades de operación y mantenimiento cumplan con la Ley N° 1333, Ley N° 755, reglamentos conexos y normativa local vigente.
- Aplicar en todo momento los protocolos establecidos en el Plan de Manejo Eficiente de Recursos Hídricos.

INDICADOR	MEDIDA	FRECUENCIA	FUENTE DE VERIFICACIÓN
Evaluación de la disponibilidad y demanda de agua (Cálculo del caudal ecológico)	%	mensual/ semestral	Informes mensuales/ semestral



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

Medidas de conservación	Nro. de medidas implementadas	Mensual	Informes mensuales/semestral 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/semestral Registro fotográfico

4) 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.

5) 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 y FORATP

PGA-04: PLAN DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

PGA- 04	PLAN DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN
1) OBJETIVO 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 contaminaciones 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.	
2) METAS Reducción de emisiones al aire: - 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. Gestión adecuada de residuos sólidos y líquidos: - Garantizar que los residuos generados durante la obra (domésticos, peligrosos y de construcción) sean almacenados, transportados y dispuestos de manera segura en sitios autorizados. Prevención de la contaminación del suelo y agua: - 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. Protección de ecosistemas y biodiversidad: - Mantener zonas de influencia ambiental protegidas, evitando alteraciones en la vegetación y hábitats, así como impactos sobre especies sensibles durante la ejecución de la obra. Capacitación y sensibilización del personal: - Formar al personal operativo en prácticas de prevención de la contaminación, gestión de residuos y uso sostenible de recursos naturales. Monitoreo y mejora continua: - 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.	



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

ESTABLECER MEDIDAS TÉCNICAS PARA EL PLAN DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN, GARANTIZANDO EL CUMPLIMIENTO LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE. IMPACTOS A CONTROLAR		
ETAPA	FACTOR	IMPACTOS A CONTROLAR
EJECUCIÓN		
Aire 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 Generación de gases (óxido de azufre, óxido de nitrógeno, monóxido de carbono, entre otros)		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 (CO₂), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO_x), dióxido de azufre (SO₂) 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. El impacto es negativo, directo y temporal, pero puede tener baja a moderada
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 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



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

Variación caudal	de 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 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
Compactación	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.
Erosión	Existe un incremento en los riesgos de erosión del suelo, tanto por los movimientos de tierra realizados (excavaciones, nivelaciones, cortes y rellenos) como por la alteración de los sistemas de drenaje naturales o artificiales en los sitios de construcción. 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.



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

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	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.
	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.
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.
	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.



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

Fauna	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. 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. Por lo tanto, la intervención en estos entornos requiere una gestión ambiental diferenciada, que incluya: • 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. • Énfasis en la minimización del ruido, delimitación de zonas de amortiguamiento, control de acceso y horarios restringidos de operación. • Establecimiento de medidas para evitar la fragmentación de hábitats y el atropello de fauna por maquinaria o vehículos. • Capacitación del personal sobre la importancia ecológica del sitio y los protocolos de actuación ante el hallazgo de fauna silvestre o especies protegidas. • Monitoreo continuo de fauna para evaluar cambios en la composición o comportamiento de las especies y ajustar las medidas de mitigación de ser necesario.		
	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

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.
- Control de Gases: 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.
- Control de Ruido: 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

- Manejo de Residuos Sólidos: 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.
- Manejo de Aguas Residuales: 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.
- Manejo de Residuos Peligrosos: 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

- Prevención de Erosión y Compactación: Delimitar y señalizar 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.
- Manejo de Drenajes: 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.

- Manejo del Suelo 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 generen 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.

C. RESPONSABILIDAD DEL OPERADOR DEL SISTEMA DE RIEGO Y FORATP

La función principal implícita del Operador (Asociación de regantes) sería ejecutar la medida recomendada de realizar riego periódico de las vías y áreas expuestas. Esta acción es fundamental para minimizar las emisiones de polvo y material particulado generados por el tránsito de vehículos y la maquinaria.

al Operador sería responsable de asegurar que el uso del agua se realice de manera sostenible y de manejar las actividades que contribuyen al incremento en la extracción o utilización de agua.



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

FACTOR	INDICADOR	MEDICION	FRECUENCIA	TIPO DE REGISTRO
Aire	Supresión de polvo en los accesos de ripio, empleando un carro cisterna, especialmente donde se identifiquen viviendas	N° de veces de Humedecimiento de vías de ripio	Semanal durante actividades de transporte de material / Según requerimiento	Registro fotográfico
				Informe mensual/semestral
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 Registro fotográfico 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 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 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 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 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 Informe mensual / semestral
Salud	Elaboración del Plan de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Elaboración de PGSST / Asignación de	Semanalmente Previo al inicio de las actividades	Registro fotográfico



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

	(PGSST). Asignación de EPPs a trabajadores. Prohibición de personas ajenas en frentes de trabajo.	EPPs / Control de acceso	constructivas durante actividades y las	Informe mensual / semestral
--	---	--------------------------	---	-----------------------------

5) 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.

Tras el análisis de precios unitarios basado en las cotizaciones de laboratorios, se determinó que el costo de este ítem por cada punto de monitoreo de agua para riego. Se adjuntan, especificaciones técnicas y el presupuesto correspondiente.

Se aclara que, al tratarse de proyectos de categoría 4, no se requiere la presentación del PPM-PASA. Por lo tanto, los monitoreos de agua podrán realizarse al inicio de la ejecución del proyecto, con el objetivo de evaluar la calidad del agua considerando parámetros bacteriológicos y físico-químicos.

Para proyectos de la segunda cartera, se podrían realizar hasta dos monitoreos adicionales de parámetros físico-químicos, con el fin de evaluar si la intervención del proyecto ha alterado las condiciones naturales del cuerpo de agua

6) E. 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 y del FORATP

PGA-05: PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS Y PLAGUICIDAS

PGA- 05	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS Y PLAGUICIDAS
1) OBJETIVO Implementar, gestionar y monitorear el Plan de Manejo Integral de Plagas (MIP) durante la ejecución del proyecto, con la finalidad de: • 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. • 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. • 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.	
2) METAS • Asegurar que el 100% de los productos plaguicidas utilizados en el marco del proyecto sean productos registrados y vigentes ante el SENASAG. • 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. • 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. • 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. • 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.	



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

- 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.
- 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.
- 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).

IMPACTOS A CONTROLAR			
ETAPA	FACTOR	IMPACTOS A CONTROLAR	
EJECUCIÓN			
Agua		• 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.	
Flora y fauna		• 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. • 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. • 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.	
Residuos peligrosos		• 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.	
Salud y seguridad		• 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. • 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. • Proteger a grupos vulnerables (niños, mujeres embarazadas, ancianos y personas con problemas de salud preexistentes) de los riesgos asociados con el uso de plaguicidas. • 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).	
ETAPAS DE APLICACIÓN		ETAPAS DE APLICACIÓN	
B. Ejecución:		X	Reducción:
			X



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

C. Operación y mantenimiento:	X	Mitigación:	X
			TIPO DE MEDIDA
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			
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.			
4) ROLES Y RESPONSABILIDADES			
A. RESPONSABILIDADES DEL FORATP			
• Debe garantizar que solo se utilicen productos registrados y vigentes ante el SENASAG.			



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

- El FORATP 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 (En Colaboración con FORATP/Regantes)

- 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).



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

- La Supervisión debe validar la efectividad del plan y la correcta ejecución de las actividades de apoyo
- Asegurar y registrar que el FORATP (la entidad responsable de la asistencia técnica) realice los talleres de capacitación a los agricultores sobre el uso adecuado de plaguicidas y los principios del MIP.
- 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 Registro fotográfico
Taller de capacitación en la aplicación del MIP	Cant. de talleres de capacitación	Mensual	Informes mensuales/semestral 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 Registro fotográfico

6) . PRESUPUESTO DEL PLAN



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

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 el FORATP, 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.

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 y del FORATP.

PGA-06: PLAN DE SEGURIDAD VIAL

PGA- 06	PLAN DE SEGURIDAD VIAL
1) OBJETIVO 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.	
2) METAS • 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. • Evitar o minimizar la exposición de la comunidad a los riesgos derivados del emplazamiento de las obras. • Garantizar la integridad física de las personas, priorizando la protección de la vida humana en caso de emergencia. • El plan tiene como meta asegurar que las obras no paralicen la vida diaria de los beneficiarios. • Prevenir, controlar, corregir o mitigar las interferencias sobre la circulación peatonal y vial. • Garantizar la continuidad de los accesos a viviendas, comercios e instituciones. • 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. • Atender y resolver las quejas y reclamos de los comunarios respecto a la obstrucción de accesos y circulación, y reportar su resolución. • 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. • Establecer canales comunicativos adecuados y contextualizados (incluyendo medios locales, asambleas o comunicados en áreas visibles) para la difusión de información. • Delimitar con cintas reflectivas, mallas y barreras todos los sitios de mayor riesgo de accidente. • 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. • Establecer y ejecutar un Programa de Capacitación en Seguridad Vial dirigido a contratistas y entes involucrados.	



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

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			
impactos a controlar			
ETAPA	FACTOR	IMPACTOS A CONTROLAR	
EJECUCIÓN			
Seguridad y salud ocupacional	- 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). - Controlar las interferencias con accesos a viviendas, comercios e instituciones. - Evitar incidentes, accidentes o perjuicios, incluyendo los accidentes e incidentes por falta de señalización de áreas de trabajo. - Controlar el deterioro de la infraestructura vial provocado por la circulación de maquinaria pesada y vehículos de gran porte.		
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 FORATP

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 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 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 MAQR actualizado. Informes mensuales /semestral Registro fotográfico 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 y FORATP.



MINISTERIO
DE DESARROLLO PRODUCTIVO,
RURAL Y AGUA

PGA-07: PLAN DE RIESGOS

PGA- 07	PLAN DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS
1) OBJETIVO 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.	
2) METAS • 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. • 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. • 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. • 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. • Asegurar que el personal cumpla con los lineamientos del plan y participe en capacitaciones, charlas y simulacros. • Dotar y normar el uso obligatorio de Equipo de Protección Personal (EPP) adecuado en función a las áreas de trabajo.	



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

- 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.
- 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.

IMPACTOS A CONTROLAR

ETAPA	FACTOR	IMPACTOS A CONTROLAR		
EJECUCIÓN				
Seguridad y salud ocupacional		- 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. - Controlar los accidentes que requieren la intervención de la Brigada de Emergencias. - 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. - Controlar los impactos derivados del uso de maquinaria, equipos y vehículos, y de errores operativos: - Minimización de los impactos resultantes de accidentes ocasionados por la maquinaria y equipos operados por el personal del contratista. - Se controlan los derrames de combustibles hidrocarburos (gasolina y diésel) que pueden ocurrir en los frentes de trabajo y campamento. - Controlar los impactos causados por el incumplimiento de plazos y calidad por parte de los proveedores, lo que podría afectar la continuidad del proyecto.		
	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
4) ROLES Y RESPONSABILIDADES
A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA
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.
Establecer el personal clave o Brigadas de Emergencia y dotarlas del equipamiento completo (chalecos reflectivos, extintores móviles, camilla, botiquín móvil, walkie-talkie, y camioneta disponible)
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. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN
- Inspeccionar periódicamente las áreas de construcción para verificar la conformidad con el Plan de riesgos. - Supervisar y monitorear que las medidas de manejo (establecidas en el plan) sean adoptadas correctamente por parte del contratista.

- Presentar un reporte de supervisión mensual sobre la gestión realizada por el contratista

5) D. 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 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-08: PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

PGA- 08		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			
- Se busca minimizar los riesgos asociados con el ciclo de vida de las sustancias peligrosas, incluyendo su manipulación, almacenamiento, transporte, uso y disposición final. - Promover prácticas de manejo responsable - Lograr la reducción de la generación de residuos peligrosos. - Fomentar la sostenibilidad ambiental en todas las actividades del proyecto - 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.			
IMPACTOS A CONTROLAR.			
ETAPA	FACTOR	IMPACTOS A CONTROLAR	
EJECUCIÓN	Aire	- Contaminación de los acuíferos subterráneos por el derrame de aceites y grasas. - Generación de residuos peligrosos que no sean manejados ni dispuestos de manera correcta. - Sustancias peligrosas a la atmosfera. - Exposición a sustancias peligrosas que podría afectar a las especies vegetales y animales, generando alteración de ecosistemas, pérdida de hábitats, etc. - 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.	
	Suelo		
	Agua		
ETAPAS DE APLICACIÓN		TIPO DE MEDIDA	
A. Pre inversión:		Anticipadas (anticipar/evitar):	X



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

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).			
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 reutilizado o reciclados se deberá considerar la venta o transferencia a empresas recolectoras/recicladoras.			
3) ACCIONES A DESARROLLAR POR ETAPA DE APLICACIÓN			
A. ETAPA DE EJECUCIÓN			
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, <i>overol</i> , 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 señalizado			
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. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN

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.

C. RESPONSABILIDAD DEL OPERADOR DEL SISTEMA DE RIEGO Y FORATP

Se deberá implementar todas las medidas de manejo establecidas en el presente plan que correspondan a la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, asegurando que se cumplan de manera efectiva y continua.

Esto incluye, entre otros aspectos:

- Gestión de residuos sólidos y líquidos peligrosos, con separación en origen, almacenamiento temporal adecuado, disposición final segura y entrega a gestores autorizados.
- Orden y limpieza en todas las áreas de operación.
- Monitoreo y supervisión periódica para verificar el cumplimiento de los procedimientos establecidos.

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.

5) PRESUPUESTO DEL PROYECTO

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 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.

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

Asimismo, se consideró la instalación de kits antiderrame.

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.

PLANES DE GESTIÓN SOCIAL (PGS)

PGS-01: PLAN DE GESTIÓN DE MANO OBRA (PGLT)

PGS-01 PLAN DE GESTIÓN LABORAL Y DE TRABAJO (PGLT)		
1) OBJETIVO Facilitar la planificación y ejecución del proyecto, identificando las principales necesidades de mano de obra y los riesgos laborales asociados. Busca promover condiciones de trabajo seguras, trato justo, igualdad de oportunidades, no discriminación y la protección de los trabajadores vulnerables.		
2) METAS • Asegurar que el proyecto opere de acuerdo con las leyes nacionales, el Estándar Ambiental y Social 2 (EAS 2) y la nota de orientación sobre el EAS 2. • Prevenir y gestionar los riesgos laborales clave, como el trabajo forzado, la discriminación y la violencia de género. • Garantizar la aplicación de políticas y procedimientos de salud y seguridad ocupacional (SSO) para todos los trabajadores. • Establecer y operar un Mecanismo de Atención de Quejas y Reclamos (MAQR) accesible y eficaz para los trabajadores.		
EVALUACIÓN SOCIAL		
ETAPAS DEL PROYECTO	FACTOR	IMPACTOS A ATENDER
Preinversión	Socio Económico	• Riesgos de expectativas desalineadas, empleo y seguridad.
Construcción	Socio Económico	• Discriminación en razón de género • Trabajo forzado • Hostigamiento laboral y sexual • Violencia de género • Incumplimiento de los contratos • Incumplimientos en las normas de Higiene y Seguridad Ocupacional • Desigualdad de oportunidades
Operación y mantenimiento	Socio Económico	• Riesgos de conflictos con trabajadores de la etapa de construcción
ETAPAS DE APLICACIÓN		TIPO DE MEDIDA

Pre inversión	X	Prevención	X
Construcción	X	Mitigación	X
Operación y Mantenimiento	X	Mitigación	X
GESTION SOCIAL			
Contratación y Salarios			
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.			
Código de Conducta			
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.			
Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional (SSO)			
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.			
Planificación y coordinación:			
Coordinar con el área de Recursos Humanos y con la Supervisión del Proyecto la implementación del plan de contratación de mano de obra local.			
Difundir de manera oportuna y transparente las oportunidades de empleo hacia las comunidades del área de influencia.			
Contratación justa y cumplimiento normativo:			
Revisar y validar que todos los contratos de trabajo y subcontratos cumplan con la normativa laboral boliviana y los principios del EAS 2 .			
Garantizar igualdad de oportunidades y no discriminación en los procesos de selección y contratación.			
Mecanismo de Atención de Quejas y Reclamos (MAQR) Laboral:			
Los Especialistas Sociales actuarán como enlace principal para la gestión de quejas de trabajadores y partes interesadas.			
Asegurar que las quejas se reciban, registren, atiendan y resuelvan en plazos razonables, manteniendo la confidencialidad y la imparcialidad.			

Capacitación y sensibilización:
Liderar programas de sensibilización y capacitación sobre igualdad de género, no discriminación, prevención de violencia de género y acoso en el lugar de trabajo.
Promover la cultura de respeto y convivencia laboral.
Monitoreo y evaluación:
Monitorear indicadores clave como: porcentaje de contratación local, número de quejas recibidas y resueltas, y niveles de asistencia a las capacitaciones.
Realizar revisiones periódicas de registros de personal, planillas de pago y afiliaciones a la seguridad social, verificando el cumplimiento de beneficios laborales.
Seguimiento y reporte:
Documentar los avances, dificultades y medidas correctivas aplicadas en la implementación del PGLT.
Elaborar informes periódicos de seguimiento social, en coordinación con el equipo del proyecto.
3) ACCIONES A DESARROLLAR
A. ETAPA DE PRE INVERSIÓN
Elaborar y actualizar el Plan de Gestión Laboral y de Trabajo (PGLT) del proyecto, que debe ser un documento dinámico.
Revisar y garantizar la coherencia del PGLT con las leyes nacionales y el EAS 2.
B. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN
Implementar y verificar el cumplimiento de un Protocolo de Bioseguridad y el uso de Equipos de Protección Personal (EPP) por parte de los contratistas.
Garantizar que no haya discriminación en la contratación, utilizando lenguaje inclusivo y escalas salariales no basadas en género.
Verificar que los contratos incluyan la prohibición de trabajo forzado y la violencia de género.
Difundir el Código de Conducta del proyecto y el Mecanismo de Atención de Quejas y Reclamos (MAQR) para prevenir y gestionar el hostigamiento y acoso.
Realizar visitas para verificar el cumplimiento de los términos de los contratos de trabajo y que los pagos se realicen sin demoras.
Operar el MAQR para que los trabajadores puedan presentar sus quejas o reclamos.
C. ETAPA DE OPERACIÓN
Continuar con la implementación de las políticas y procedimientos laborales, así como el monitoreo de las condiciones de trabajo y seguridad.

4) ROLES Y RESPONSABILIDADES
A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA
El contratista es el principal responsable de la gestión de la mano de obra dentro del proyecto y debe:
Dar estricto cumplimiento a la normativa laboral boliviana, así como a lo establecido en el EAS 2.
Contratar y administrar al personal del proyecto, incluyendo subcontratistas, asegurando condiciones de igualdad, trato justo y no discriminación.
Garantizar que todos los contratos de trabajo cumplan con la normativa vigente e incluyan cláusulas de prohibición de trabajo infantil, trabajo forzoso y violencia de género.
Habilitar y difundir el Mecanismo de Atención de Quejas y Reclamos (MAQR), asegurando que sea accesible, confidencial y eficaz para todos los trabajadores.
Operar el MAQR para la derivación de denuncias EyASx/ ASx, así como reportes sobre el seguimiento a estas denuncias y la obligatoriedad de reportar cualquier denuncia recibida vía supervisión a VRHR y a través de ellos al BM en un plazo de 24 horas.
Atender y dar seguimiento oportuno a las quejas recibidas, garantizando una resolución justa y transparente.
B. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN
La supervisión es responsable de verificar, controlar y asegurar que el contratista cumpla con las obligaciones establecidas en el plan, debiendo:
Asegurar que el contratista y subcontratistas den cumplimiento a la normativa en materia laboral y del EAS 2.
Revisar contratos de trabajo y subcontratos, verificando su conformidad con la normativa y con el Plan de Gestión Laboral y de Trabajo (PGLT).
Supervisar que los procesos de contratación sean inclusivos y libres de discriminación.
Verificar que se cumpla el uso de EPP, protocolos de seguridad y programas de capacitación en SSO.
Realizar inspecciones periódicas en campo para identificar riesgos y recomendar medidas correctivas.
Asegurar que el contratista difunda el MAQR y que los trabajadores lo conozcan y utilicen.
Monitorear el registro, atención y resolución de quejas laborales.
Revisar los informes periódicos del contratista sobre cumplimiento de indicadores laborales y sociales.
5) INDICADORES



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

Etapas	Indicador	Medición	Frecuencia	Tipo de registro
Ejecución	• Número de quejas laborales registradas	• Registro de quejas	Mensual	• Ficha de registro de quejas
	• Cumplimiento de uso de EPP y protocolos de seguridad	• Visitas de campo	Mensual/Trimestral	• Informe de visitas
	• Porcentaje de trabajadores que conocen el MAQR	• Encuestas o entrevistas	Trimestral	• Formulario de encuesta
	• Porcentaje de contratos que cumplen con los requisitos del PGLT	• Revisión de documentos contractuales	Al inicio de los contratos y luego semestral	• Checklist de revisión contractual
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. Este presupuesto se distribuye en dos áreas de manejo fundamentales para cumplir los objetivos del Plan (condiciones justas, seguras y prevención de riesgos como la violencia de género y la discriminación): El presupuesto para la Capacitación y Código de Conducta incluye recursos para: • Difundir principios de trato justo y prevención de acoso/violencia. • Capacitaciones en SSO y VBG (Refuerzo Mensual) Talleres mensuales de prevención de riesgos laborales y sensibilización sobre Violencia Basada en Género (VBG). • Señalética PGLT/VBG Para señalar la "Tolerancia Cero a VBG" y normas de SSO en la obra. Mecanismo de Quejas y Reclamos (MAQR) Laboral • Habilitación de Puntos de Contacto: Para buzones y una línea telefónica confidencial del MAQR. • Servicios de Asistencia y Derivación Para establecer y mantener convenios para la derivación de casos sensibles a entidades especializadas (SLIM/DNNA). Se adjuntan especificaciones técnicas, y presupuesto correspondiente.				

PGS -02: PLAN DE EQUIDAD Y PREVENCIÓN DE VIOLENCIA DE GÉNERO (PEPVG)

PGS-02 PLAN DE EQUIDAD Y PREVENCIÓN DE VIOLENCIA DE GÉNERO (PEPVG)			
1) OBJETIVO			
Garantizar la igualdad de acceso y la participación efectiva de mujeres y hombres, potenciando el liderazgo femenino en las actividades de gestión resiliente del agua para el riego comunitario y familiar. 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.			
2) METAS			
• Promover en la organizaciones de regantes con la participación de mujeres para fortalecer la gobernanza del agua. • Incluir la participación de las mujeres en cargos de poder y toma de decisiones. • Lograr un mecanismo interno para prevenir la violencia contra las mujeres dentro del proyecto. • Establecer lineamientos para la igualdad de remuneración entre hombres y mujeres.			
EVALUACIÓN SOCIAL			
ETAPAS DEL PROYECTO	FACTOR	IMPACTOS A ATENDER	
Preinversión	Socio Económico	• Riesgos de expectativas desalineadas, empleo y seguridad. Riesgos relacionados con el empleo.	
Construcción	Socio Económico	• Riesgos a la salud y seguridad de la comunidad, incluyendo la violencia de género y el acoso sexual.	
Operación y mantenimiento	Socio Económico	• Riesgos de conflictos por el agua si no hay reglas claras o la organización de regantes no es fortalecida.	
ETAPAS DE APLICACIÓN		TIPO DE MEDIDA	
Pre inversión		X	PrevencciónX
Construcción		X	MitigaciónX

Operación y Mantenimiento	X	Mitigación	X
GESTION SOCIAL			
Realizar un diagnóstico inicial para identificar las dinámicas de género existentes en las comunidades afectadas, así como las necesidades específicas de las mujeres, niñas, y otros grupos vulnerables.			
Mapeo de actores clave en el AID y AII, identificando líderes y organizaciones locales que puedan colaborar en la implementación del plan.			
Facilitar procesos de consulta inclusivos que aseguren la participación activa de mujeres y grupos vulnerables en todas las fases del proyecto.			
Organizar talleres y reuniones que permitan a las mujeres expresar sus preocupaciones, necesidades, y expectativas respecto al proyecto.			
Garantizar que las voces de las mujeres sean escuchadas y tenidas en cuenta en la toma de decisiones relacionadas con el proyecto.			
Desarrollar y ejecutar programas de capacitación sobre equidad de género, derechos humanos, y prevención de acoso sexual, explotación y abuso sexual dirigido a todos los trabajadores del proyecto, así como a la comunidad.			
Realizar campañas de sensibilización en la comunidad para promover la igualdad de género, la prevención de la violencia de género, y el respeto por los derechos de todas las personas.			
Capacitar a líderes comunitarios y organizaciones locales en temas de equidad de género y gestión social, para que puedan apoyar la implementación del plan y la resolución de conflictos relacionados.			
Promover en la organizaciones de regantes la participación de mujeres para fortalecer la gobernanza del agua.			
Establecer mecanismos accesibles y confidenciales para que las víctimas de EyAS/ASx puedan presentar quejas y recibir apoyo.			
Coordinar con los Servicios Legales Integrales Municipales para asegurar que las víctimas de EyAS/ASx tengan acceso a asistencia legal y psicológica, y que las denuncias sean tratadas de manera justa y rápida.			
Promover la confianza en el sistema de denuncia mediante campañas de información y sensibilización, asegurando que la comunidad sepa cómo y dónde reportar incidentes.			
Establecer protocolos claros de actuación en caso de incidentes de violencia de género, con respuestas rápidas y coordinadas entre las diferentes partes involucradas.			
Desarrollar un plan de gestión de crisis y conflictos que permita abordar situaciones de tensión o violencia de género, garantizando la seguridad de todos los involucrados.			

3) ACCIONES A DESARROLLAR
A. ETAPA DE PRE INVERSIÓN
Fomentar la participación de mujeres en la organización de regantes para fortalecer la gobernanza del agua.
Registrar y mapear las organizaciones de mujeres que apoyen la gobernanza del agua.
B. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN
Incluir lineamientos que permitan la igualdad de remuneración y que los terceros prohíban la discriminación salarial basada en el género.
Establecer formaciones técnicas con horarios y tiempos que permitan la participación de las mujeres.
Desarrollar un manual o lineamientos de género para los terceros involucrados, como contratistas, a través de sus Términos de Referencia (TDR) y códigos de conducta.
C. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
Organizar un congreso sobre gobernanza del agua con la participación de mujeres líderes para mejorar sus habilidades de liderazgo y comunicación.
Incluir a las mujeres en los cargos que les permitan acceder a espacios de poder y toma de decisiones en la gestión del riego.
4) ROLES Y RESPONSABILIDADES
A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA
Realizar mediciones y la aplicación de los planes y medidas establecidas.
Tener un Plan de Gestión Laboral y de Trabajo (PGLT) y un Código de Conducta
Realizar mediciones y la aplicación de los planes y medidas establecidas.
Integrar el Plan de Equidad de Género de forma obligatoria en su Plan de Gestión Laboral y de Trabajo (PGLT) y su Código de Conducta.
Informar mensualmente a la Supervisión sobre el avance y cumplimiento de las acciones de género, incluyendo las medidas de prevención de Acoso y Explotación Sexual (AS/AES).
B. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN
Evaluar los resultados y la eficacia de las medidas aplicadas por el contratista.

Monitorear la aplicación de los planes y medidas establecidos.				
Evaluar los resultados y la eficacia de las medidas aplicadas por el Contratista.				
Monitorear la aplicación de los planes y medidas establecidos.				
Asegurar y verificar que el Contratista haya incluido el Plan de Género en su estructura y que sus acciones sean adecuadas.				
Informar mensualmente a la Unidad Ejecutora sobre el cumplimiento general del Plan de Acción de Género por parte del Contratista.				
C. RESPONSABILIDADES DEL FORATP				
Las responsabilidades del Servicio de Fortalecimiento Organizacional y Asistencia Técnica Productiva (FORATP) en el marco del enfoque de género incluyen: Fortalecer el enfoque de género para lograr un mayor involucramiento de las mujeres como protagonistas en todas las etapas del proyecto y reducir las desigualdades de género existentes. Proveer asistencia técnica y sensibilización en enfoque de género a los proveedores de servicios (terceros, contratistas, etc.) y a las y los beneficiarios de los proyectos en las diferentes etapas del ciclo. Incluir indicadores desagregados por género para todas las acciones, lo cual permitirá medir la reducción de la brecha de género y fomentar relaciones inclusivas, equitativas e igualitarias entre usuarios y usuarias. Prever la contratación de una persona especializada en temas de género para los programas. Promover la generación de espacios que fomenten el fortalecimiento de las capacidades y posibilidades técnicas y personales de las mujeres y los varones intervinientes en el programa. Coadyuvar al cumplimiento de las medidas ambientales y sociales referentes al MGAS, incluyendo aquellas medidas dirigidas a la protección social. Coordinar con la Supervisión para asegurar que la Empresa Constructora organice las capacitaciones a la Asociación de Regantes y productores para la operación y mantenimiento.				
5) INDICADORES				
Etapas	Indicador	Medición	Frecuencia	Tipo de registro
Preinversión	Porcentaje de mujeres en los cargos de las Organizaciones de Gestión Comunitarias (OGC).	Porcentaje de mujeres.	Semestralmente	Informes de avance.



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

Ejecución	Porcentaje de mujeres contratadas para mano de obra.	Porcentaje de mujeres.	Trimestralmente	Informes de avance.
Operación y Mantenimiento	Porcentaje de participación de mujeres en las capacitaciones.	Porcentaje de mujeres.	Trimestralmente	Registros de asistencia a capacitaciones.
Cierre	Cumplimiento del Plan de Acción de Género.	Sí/No, con un informe final.	Al final del proyecto	Informe de cierre que incluya el reporte de cumplimiento de la Contratista validado por la Supervisión.
Todas las etapas	Quejas relacionadas con temas de género recibidas a través del Mecanismo de Atención de Quejas y Reclamos (MAQR).	Número de quejas.	Continuo	Libro de registro 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 presupuesto se divide en dos áreas principales que buscan la igualdad, la inclusión de la mujer y la protección contra la violencia de género:

Capacitación y Sensibilización

- Inducción especializada al 100% del personal en AS/AES y VBG para la prevención de la violencia de género y acoso.
- Capacitación en Liderazgo para Mujeres en Organizaciones de Gestión Comunitarias para fomentar la participación femenina en la toma de decisiones.
- Producción de Material de Concientización (Afiches/Stickers) con mensajes de "Tolerancia Cero" a VBG

Convenios y MAQR Sensible

- Establecimiento de Convenios con SLIM/DNNA para asegurar la derivación y la asistencia legal/psicológica especializada a víctimas.
- Habilitación de Puntos de Contacto Confidenciales (línea/buzón) para facilitar los reportes de quejas sensibles.

Se adjuntan especificaciones técnicas, y presupuesto correspondiente.



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

PGS -03: PROGRAMA DE RELACIONAMIENTO COMUNITARIO (PRCI)

PGS-03 PROGRAMA DE RELACIONAMIENTO COMUNITARIO		
1) OBJETIVO		
Asegurar la aceptación social y la transferencia de gestión del sistema de riego a las Organizaciones de Regantes, promoviendo una relación transparente y constructiva, y fortaleciendo las capacidades del FORATP para el acompañamiento a largo plazo de la gobernanza del agua.		
2) METAS		
- Lograr que al menos el 50% de los participantes en las consultas de diseño y ubicación de obras (atajados, pozos, cercos) sean mujeres y grupos vulnerables. - Garantizar que el 95% de las quejas y reclamos ingresados al MAQR sean atendidas y resueltas dentro del tiempo promedio establecido en el protocolo, con un énfasis en la trazabilidad de las quejas recibidas por el FORATP. - Lograr que al menos el 75% de los miembros de las Organizaciones de Regantes (desagregado por sexo) valide y sea capacitado en el Reglamento Interno para la Distribución y Uso del Agua de Riego. - Asegurar la continuidad de las funciones del FORATP en la etapa Operación y Mantenimiento para la resolución interna de conflictos y el fortalecimiento organizacional de los regantes.		
EVALUACIÓN SOCIAL		
ETAPAS DEL PROYECTO	FACTOR	IMPACTOS A ATENDER
Pre inversión	Socio Económico	Ninguno
Construcción	Socio Económico	Desinformación y falta de comunicación entre el proyecto y la comunidad.
	Socio Económico	Falta de participación de grupos vulnerables (mujeres, pueblos indígenas, adultos mayores, personas con discapacidad y/o capacidades diferentes).
Operación y mantenimiento	Socio Económico	Posibles quejas, reclamos y conflictos relacionados con las obras.



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

ETAPAS DE APLICACIÓN		TIPO DE MEDIDA	
Pre inversión	X	Prevención	X
Construcción	X	Mitigación	X
Operación y Mantenimiento	X	Mitigación	X
GESTION SOCIAL			
Gobernanza, Fortalecimiento y Apropiación (Liderado por FORATP)			
El FORATP capacitará a las Organizaciones de Regantes en la gestión del sistema de riego, gestión administrativa transparente, resolución de conflictos y elaboración/validación de reglamentos internos de uso del agua.			
Acompañamiento a la organización de regantes en el proceso de asumir la responsabilidad total del sistema (técnica, administrativa y social), garantizando la continuidad de la gestión a largo plazo.			
Inducción a autoridades y líderes comunitarios sobre los alcances del PRC, los principios del FORATP y el funcionamiento del MAQR como multiplicadores de información y colaboradores en la gestión de conflictos.			
Comunicación, Diálogo y Conocimiento			
El FORATP facilitará la comunicación y consulta utilizando idiomas locales u originarios y respetando los protocolos tradicionales de toma de decisiones.			
Divulgación efectiva y oportuna de los principales instrumentos del PGAS y los avances de obra en resúmenes sencillos y accesibles.			
Facilitar procesos de consulta que aseguren la participación activa y equitativa de mujeres y grupos vulnerables en la definición de la ubicación y diseño de las obras.			
Gestión de Riesgos y Conflictos			
Habilitar y operar la Oficina de Relacionamento Comunitario como el punto focal para la coordinación y la recepción de quejas y reclamos, en coordinación con el Contratista y el FORATP.			
Establecer y dar a conocer los puntos de contacto accesibles, seguros y confidenciales para que las partes interesadas presenten sus inquietudes en el MAQR. El FORATP actuará como canal auxiliar para las quejas de los beneficiarios.			
Asegurar que el personal del Contratista y Subcontratistas conozcan y respeten el Código de Conducta para evitar incidentes y conflictos con la comunidad.			
3) ACCIONES A DESARROLLAR			



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

ETAPA	ACCIONES ESPECÍFICAS	ROL ARTICULADOR DE FORATP
A. PRE INVERSIÓN	1. Mapeo de Actores y Organizaciones de Mujeres: Registrar y mapear las organizaciones de mujeres que apoyen la gobernanza del agua.	Lidera el registro de organizaciones de mujeres y líderes, asegurando su inclusión en la matriz de Partes Interesadas.
	2. Socialización del Proyecto y Validación: Reuniones informativas para presentar el diseño, y talleres consultivos para validar las listas de beneficiarios.	Coordina la agenda y lidera la validación de beneficiarios, vinculándolo al Plan de Asistencia Técnica.
	3. Formalización del PRC: Firmar actas de compromiso con las comunidades y las autoridades, estableciendo los canales de comunicación y las responsabilidades.	Participa en la firma de las actas para formalizar su rol de acompañamiento a largo plazo.
B. CONSTRUCCIÓN	1. Oficina de Relacionamento y MAQR: Habilitar y publicitar la Oficina de Relacionamento Comunitario y los puntos de contacto del MAQR, con apoyo del Contratista.	Actúa como un canal auxiliar para recibir quejas de los beneficiarios y las escala a la Supervisión/Contratista.
	2. Reuniones Periódicas: Organizar reuniones periódicas para informar sobre el avance de las obras, el cronograma y los posibles riesgos (Contratista-Comunidad-FORATP).	Facilita las reuniones periódicas entre el Contratista y los beneficiarios para mantener la armonía social.
	3. Capacitación al Personal: Asegurar que todo el personal de obra y de supervisión esté capacitado en el Código de Conducta.	Mediante los Especialistas Sociales de la Contratista y de Supervisión generan capacitan al personal.
C. OPERACIÓN	1. Transferencia de Gestión y O&M: Realizar talleres sobre la operación, el mantenimiento, la gestión administrativa del sistema de riego y la resolución de conflictos internos.	LIDERA ESTA ETAPA. Es el ejecutor del plan de Asistencia Técnica Productiva y el acompañamiento formal a la Organización de Regantes.
	2. Liderazgo Femenino: Organizar un congreso sobre gobernanza del agua con mujeres líderes para mejorar sus habilidades de liderazgo y comunicación.	LIDERA ESTA ETAPA. Promueve la inclusión de mujeres en los cargos que les permitan acceder a

		espacios de poder y toma de decisiones en la gestión del riego.
	3. Monitoreo Participativo: Involucrar a la comunidad en el monitoreo del funcionamiento del sistema de riego y en la identificación de posibles mejoras.	LIDERA ESTA ETAPA. Establece un sistema de monitoreo simple con indicadores que los regantes pueden utilizar.

4) ROLES Y RESPONSABILIDADES

A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA

Establecer y publicitar los puntos de contacto del MAQR en la obra.

Es responsable de establecer los puntos de contacto para el MAQR, recibir, registrar y dar una respuesta oportuna a las quejas y reclamos de la comunidad.

Recibir, registrar y dar una respuesta oportuna a las quejas y reclamos de la comunidad.

El contratista debe operar el MAQR para la derivación de denuncias EyASx/ ASx, así como reportes sobre el seguimiento a estas denuncias y la obligatoriedad de reportar cualquier denuncia recibida vía supervisión a VRHR y a través de ellos al BM en un plazo de 24 horas.

El contratista debe participar en las reuniones periódicas, talleres informativos y sesiones de consulta, sirviendo como el principal punto de contacto en la obra.

Asegurar que su personal respete el Código de Conducta.

El contratista debe asegurar que su propio personal y el de sus subcontratistas conozcan y respeten el Código de Conducta y los procedimientos de interacción con la comunidad.

Es responsable de realizar el seguimiento de las actividades de participación y de reportar periódicamente su progreso y los incidentes a la supervisión, según lo establecido en el Plan de Participación de Partes Interesadas.

B. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN

Mantiene una comunicación fluida con la Unidad Ejecutora y el contratista para asegurar que los objetivos de participación se cumplan de manera efectiva.

Monitorear y evaluar continuamente el cumplimiento de todas las obligaciones sociales del Contratista.

La supervisión debe monitorear y evaluar continuamente el cumplimiento de las obligaciones del contratista en materia de participación de partes interesadas, asegurando que el PGAS-C (Plan de Gestión Ambiental y Social del Contratista) se implemente de manera adecuada.

Actuar como mediador en caso de escalada de conflictos.

Actúa como mediador en caso de conflictos entre el contratista y las partes interesadas, asegurando que los procedimientos del MAQR se sigan de manera justa y transparente.

Revisar y aprobar los informes de avance del PRC.

Es responsable de revisar y aprobar los planes y los informes de avance que presente el contratista, incluyendo aquellos relacionados con la participación y las quejas.

C. RESPONSABILIDADES DEL FORATP

Liderar la articulación social y la transferencia de gestión del proyecto.

El equipo de Fortalecimiento Organizacional y Asistencia Técnica Productiva (FORATP) tiene la responsabilidad de liderar la articulación social y la transferencia de gestión del proyecto.

Es el nexo principal con la Organización de Regantes.

Articulación y Mediación mediante su actuación como el nexo principal entre la Unidad Ejecutora (UE) y la Organización de Regantes en relación a sus alcances.

Lidera las acciones de capacitación y participa en la gestión del MAQR como canal de confianza para los beneficiarios.

Lidera las acciones de participación y capacitación durante las etapas de Operación y Mantenimiento, según lo establece el Plan de Asistencia Técnica Productiva.

Facilitador de la información, asegurando que la información vital del proyecto sea traducida, comprendida y apropiada por los beneficiarios, especialmente los grupos vulnerables (mujeres, pueblos indígenas).

Gestión del MAQR, para ello colabora con la Supervisión y el Contratista para canalizar las quejas de los beneficiarios y asegurar su respuesta, manteniendo la perspectiva de sostenibilidad a largo plazo.

Monitoreo Social, colabora con la UE en el monitoreo de los indicadores de participación y la efectividad del PPPI a nivel comunitario.

5) INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Etapas	Indicador	Medición	Frecuencia	Tipo de registro
Preinversión / Diseño	Participación en la Consulta de Diseño.	Porcentaje de mujeres y grupos vulnerables en los talleres consultivos de diseño de obras.	Final de Preinversión	Listas de asistencia desagregadas.



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

Construcción / Ejecución	Gestión efectiva de quejas y reclamos.	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.
Operación y Mantenimiento	Capacitación y validación del Reglamento Interno.	Porcentaje de miembros de la Organización de Regantes (desagregado por sexo) que validó el Reglamento Interno para la Distribución y Uso del Agua de Riego.	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 Organización de Regantes (OG).	Porcentaje de la OG 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 Organización de Regantes (sin intervención externa).	Trimestral (Post-Transferencia de Gestión)	Matriz de Registro de Casos de la Organización de Regantes.

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 presupuesto se centrará en garantizar el Fortalecimiento Organizacional del Riego y la comunicación transparente:

- Consultas y Logística: Realización de Asambleas, Talleres de Consulta y eventos de liderazgo femenino para socializar el proyecto, validar listas de beneficiarios y formalizar compromisos.
- Fortalecimiento del FORATP: Asignación de recursos para los Módulos de Capacitación en O&M, Gestión Administrativa y Resolución de Conflictos, liderados por el FORATP.

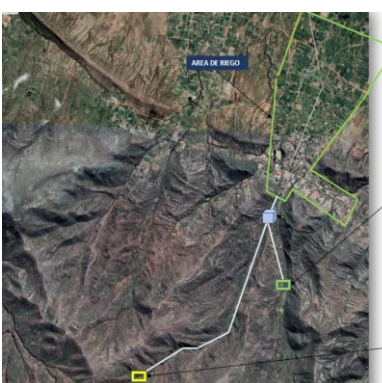


**MINISTERIO
DE DESARROLLO PRODUCTIVO,
RURAL Y AGUA**

- Comunicación y Divulgación Culturalmente Apropriada: Producción y Traducción de Material a idiomas originarios, y difusión en Medios Locales para asegurar que la información clave sea comprensible.

Se adjuntan especificaciones técnicas, y presupuesto correspondiente.

PGS -04: PLAN DE PATRIMONIO CULTURAL

PGS-04 PLAN DE PATRIMONIO CULTURAL		
1) OBJETIVO		
El objetivo principal es establecer procedimientos y protocolos para identificar, manejar y proteger hallazgos fortuitos de patrimonio cultural material (arqueológico, histórico) e inmaterial (sitios sagrados, vínculos territoriales) durante la ejecución del proyecto, asegurando el cumplimiento de la normativa boliviana, el EAS 8 (Patrimonio Cultural) y cuando se tenga la presencia de Pueblos Indígenas el EAS 7.		  
2) METAS		
• Verificar y complementar el diagnóstico arqueológico y cultural, realizando consulta específica con las autoridades indígenas sobre sitios ancestrales o de valor cultural especial. (Integración MIC). • Crear protocolos claros para identificar y manejar posibles hallazgos de patrimonio cultural (material e inmaterial). (Integración MIC). • Capacitar al 100% de trabajadores y supervisores en la identificación y procedimientos de acción (Protocolo de Hallazgo Fortuito). • Establecer procedimientos inmediatos para la suspensión de actividades y notificación a autoridades (competentes y tradicionales) en caso de hallazgos. • Documentar exhaustivamente los hallazgos y cumplir con las leyes de protección del patrimonio, incluyendo la elaboración de Informes Finales de Especialista. (Integración Riego). • Desarrollar estrategias de preservación, restauración, y comunicar a la comunidad la importancia del patrimonio cultural.		
EVALUACIÓN SOCIAL		
ETAPAS DEL PROYECTO	FACTOR	IMPACTOS A ATENDER
Pre inversión	Socio Económico	• Ninguno
Construcción	Socio Económico	• Afectación al patrimonio arqueológico • Afectación al patrimonio cultural intangible • Fortalecimiento y Desarrollo Institucional • Afectación a las relaciones interinstitucionales
	Salud Ocupacional	• Ninguno



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

Operación y mantenimiento	Socio Económico	• Afectación a las relaciones interinstitucionales	
ETAPAS DE APLICACIÓN		TIPO DE MEDIDA	
Pre inversión	X	Prevención	X
Construcción	X	Mitigación	X
Operación y Mantenimiento	X	Mitigación	X
GESTION SOCIAL			
Diagnóstico Participativo			
Obtener y actualizar el diagnóstico de patrimonio cultural (arqueológico, antropológico e histórico) con la consulta específica a la comunidad local y autoridades indígenas sobre sitios ancestrales o de valor cultural especial.			
Coordinación Institucional Reforzada			
Trabajar en estrecha colaboración con las autoridades locales, nacionales (EAS 8) y las autoridades indígenas (EAS 7) encargadas de la protección del patrimonio cultural para la adecuada gestión de hallazgos. (Integración MIC)			
Sensibilización y Educación			
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 (material e inmaterial).			
Transparencia			
Proporcionar información clara y accesible sobre los procedimientos de manejo de hallazgos fortuitos y mantener a la comunidad informada sobre cualquier hallazgo significativo (material o inmaterial) y las acciones tomadas.			
Gestión del MAQR			
Articular el sistema para recibir y gestionar quejas y reclamos relacionados con el manejo, protección o afectación al patrimonio cultural, garantizando respuestas rápidas y efectivas			
3) ACCIONES A DESARROLLAR			
A. ETAPA DE PRE INVERSIÓN			
Diagnóstico de Patrimonio Cultural (Rol Articulador - Supervisión)			

Supervisión al inicio de sus actividades 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).
Preparación y Planificación (Rol Articulador - Supervisión)
Elaborar un plan detallado que incluya un Protocolo de Hallazgos Fortuitos alineado con la normativa boliviana e internacionales (EAS 8).
B. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN
Implementación del Protocolo de Hallazgo Fortuito (EAS 8) (Rol Articulador – Contratista y Supervisión)
Asegurar que el Protocolo se implemente adecuadamente, capacitando al 100% del personal de obra.
Monitoreo Continuo (Rol Articulador - Supervisión)
Realizar monitoreo continuo por el especialista social/arqueólogo durante las excavaciones y otras actividades que puedan afectar al subsuelo.
Manejo de Hallazgos (Rol Articulador – Contratista y Supervisión)
Si se encuentran hallazgos culturales, detener las actividades, proteger el sitio y seguir los procedimientos establecidos, incluyendo la notificación a las autoridades competentes.
Gestión de MAQR (Rol Articulador - Supervisión)
Implementar y mantener un sistema para recibir y gestionar quejas y reclamos relacionados con el manejo de hallazgos culturales.
B. ETAPA DE OPERACIÓN
Evaluación y Preservación (Rol Articulador - Supervisión)
Revisar el impacto de los hallazgos en el proyecto y la comunidad, ajustando las medidas de manejo según sea necesario.
Reporte y Transparencia (Rol Articulador - Supervisión)
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.
4) ROLES Y RESPONSABILIDADES

A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA

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.

Seguir y aplicar los procedimientos establecidos en el Protocolo de Hallazgos Fortuitos durante todas las actividades de construcción.

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.

Asegurarse de que todos los miembros del equipo de supervisión y el personal del proyecto reciban capacitación adecuada sobre el manejo de hallazgos culturales, incluyendo procedimientos de identificación y notificación.

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	Cobertura del Diagnóstico de Patrimonio.	(Áreas de interés cultural identificadas / Total de área de impacto directo del proyecto) x 100 = %.	Única (al inicio del contrato)	Informe del Diagnóstico Municipal y Mapa de Riesgos.
Construcción	Porcentaje de Personal Capacitado en	(Número de trabajadores capacitados / Total de trabajadores en excavación) x 100 = %.	Mensual/Única (al inicio de actividades)	Listas de Asistencia.



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

	Protocolo de Hallazgos.			
Construcción	Tiempo de Reacción (Suspende/Notificar).	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.
Construcción	Cumplimiento del Plazo de Suspensión de Obra.	Sí/No (Actividades suspendidas por el plazo establecido por la autoridad competente).	Por Evento (cada hallazgo fortuito)	Órdenes de Suspensión/Reinicio de la Supervisión.
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 MQR.
Todas las Etapas	Documentación y Reporte Final de Hallazgos.	(Número de hallazgos con Informe Final del Especialista / Total de hallazgos fortuitos) x 100.	Por Evento	Informe Final de Especialista (Arqueólogo) a las autoridades. (Énfasis Riego)

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.

- 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.



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

PGS -05: PLAN DE SEGURIDAD COMUNITARIA

PGS-05 PLAN DE SEGURIDAD COMUNITARIA		
1) OBJETIVO		
Proteger la salud, la seguridad y el bienestar de la comunidad y las personas involucradas en el proyecto, asegurando que las actividades de "Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Microriego" se realicen de manera segura, minimizando los riesgos y el impacto negativo, y promoviendo una comunicación y respuesta efectiva ante cualquier incidente.		
2) METAS		
• Evaluar los riesgos del proyecto que pudieran afectar a la comunidad.		
• Implementar medidas preventivas para mitigar los riesgos, incluyendo la seguridad y los controles de acceso.		
• Establecer y comunicar planes de emergencia para la comunidad.		
• Proveer información clara sobre las actividades, los riesgos y las medidas de seguridad.		
• Crear canales de comunicación efectivos para gestionar las preocupaciones y proveer actualizaciones.		
• Monitorear y ajustar las medidas de seguridad de manera continua.		
• Implementar el Mecanismo de Atención de Quejas y Reclamos (MAQR) para gestionar los asuntos de seguridad comunitaria.		
• Atender las necesidades de los grupos vulnerables para garantizar su seguridad.		
EVALUACIÓN SOCIAL		
ETAPAS DEL PROYECTO	FACTOR	IMPACTOS A ATENDER



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

Pre inversión	Socio Económico	• Posibles afectaciones a las relaciones interinstitucionales y comunitarias por falta de coordinación.		
Construcción	Socio Económico	• Fortalecimiento institucional, afectación a las relaciones comunitarias, afectación a la infraestructura pública, afectación a la transitabilidad vial y peatonal, afectación a las actividades comerciales. Posible riesgo de violencia de género.		
	Salud Ocupacional	• Posibles accidentes por el uso de maquinaria, equipo y trabajos con nivel de riesgo.		
Operación y mantenimiento	Socio Económico	• Fortalecimiento y desarrollo institucional, posibles conflictos por el uso del agua y violencia de género.		
	Salud Ocupacional	• Riesgos por la manipulación de la infraestructura del sistema de riego.		
ETAPAS DE APLICACIÓN			TIPO DE MEDIDA	
Pre inversión		X	Prevención	X
Construcción		X	Mitigación	X
Operación y Mantenimiento		X	Mitigación	X
GESTION SOCIAL				
Consulta Significativa: Involucrar a la comunidad desde las etapas iniciales del proyecto para identificar sus preocupaciones y expectativas relacionadas con la seguridad. Realizar consultas periódicas para recoger retroalimentación y ajustar el plan.				
Participación y Coordinación: Coordinar con las autoridades locales y líderes comunitarios (como el comité de agua) para la planificación y respuesta a posibles problemas de seguridad. Organizar talleres informativos para explicar los riesgos y las medidas de seguridad.				
Comunicación Culturalmente Adecuada: Desarrollar campañas de comunicación para informar sobre los riesgos y las medidas de seguridad, utilizando medios adecuados como carteles, reuniones y medios digitales. Establecer canales de comunicación bidireccionales que permitan a la comunidad expresar sus preocupaciones y recibir respuestas efectivas.				
3) ACCIONES A DESARROLLAR				
A. ETAPA DE PRE INVERSIÓN				
Preparación y Planificación				
Realizar una evaluación de riesgos comunitarios asociados con el proyecto. Identificar posibles impactos y escenarios de emergencia.				
Elaborar un Plan de Seguridad Comunitaria basado en la evaluación de riesgos, que incluya medidas preventivas, procedimientos de emergencia y protocolos de comunicación.				

Consulta Significativa
Organizar Consulta Significativa con las partes interesadas para informarles sobre el proyecto, los riesgos potenciales y las medidas de seguridad propuestas.
B. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN
Canales de Comunicación
Con base al mapeo de actores de las partes interesadas crear canales de comunicación bidireccional, como líneas telefónicas, correos electrónicos y reuniones, para mantener a la comunidad informada y recibir la retroalimentación.
Establecimiento de Procedimientos
Definir y documentar procedimientos claros para la gestión de emergencias, incluyendo roles y responsabilidades.
Implementación de Medidas de Seguridad
Aplicar las medidas de seguridad establecidas en el plan durante las actividades de construcción, como señalización adecuada y control de acceso a áreas peligrosas.
Monitorear continuamente los riesgos asociados con las actividades de construcción y ajustar las medidas de seguridad según sea necesario.
Comunicación Continua
Proporcionar actualizaciones periódicas a las partes interesadas sobre el progreso del proyecto y cualquier cambio en los procedimientos de seguridad.
Organizar sesiones informativas regulares con las partes interesadas para abordar sus preocupaciones y mantener la transparencia.
En coordinación con el PPPI, el Plan de Pueblo indígena, deberá coordinar con los Especialistas Sociales para habilitar espacios de coordinación, recepción de quejas, reclamos y consultas con las partes interesadas, principalmente con los beneficiarios y los pueblos indígenas.
Gestión de Incidentes
Implementar los procedimientos de emergencia establecidos en caso de incidentes, asegurando una respuesta rápida y efectiva.
Documentar y reportar cualquier incidente relacionado con la seguridad, incluyendo la respuesta y las acciones tomadas para resolverlo.
Revisión y Ajustes

Revisar y ajustar los protocolos de seguridad según la experiencia y los incidentes ocurridos durante la fase de construcción.
Realizar evaluaciones periódicas de la efectividad del Plan de Seguridad Comunitaria y de las medidas implementadas.
B. ETAPA DE OPERACIÓN
Continuidad de la Seguridad
Continuar aplicando las medidas de seguridad establecidas y mantener la vigilancia sobre los riesgos asociados con la operación del sistema.
Actualizar los procedimientos de seguridad en función de la experiencia operativa y de cualquier cambio en las condiciones o normativas.
Capacitación Continua
Proporcionar capacitación continua al personal de operación sobre procedimientos de seguridad y manejo de emergencias.
Mantener a la comunidad informada sobre cualquier cambio en las operaciones y en los procedimientos de seguridad.
Monitoreo y Evaluación
Monitorear los riesgos y la seguridad de manera continua durante la operación, ajustando las medidas según sea necesario.
Realizar evaluaciones periódicas del impacto del proyecto en la seguridad comunitaria y ajustar el plan en función de los resultados.
Gestión del MAQR
Mantener el MAQR activo y asegurar que las preocupaciones de las partes interesadas se aborden de manera oportuna.
Resolver cualquier problema relacionado con la seguridad de las comunidades y proporcionar retroalimentación sobre las acciones tomadas.
Informes y Comunicación
Proporcionar informes periódicos sobre la seguridad comunitaria y las acciones tomadas para las partes interesadas.
Revisar y ajustar los procedimientos de seguridad y emergencia en función de la evaluación y los informes recibidos.

4) ROLES Y RESPONSABILIDADES

A. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA

Implementar todas las medidas de seguridad y procedimientos establecidos en el Plan.

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 las partes interesadas, proporcionando respuestas adecuadas y correctivas.

Informar a la supervisión y a las autoridades competentes sobre cualquier incidente relacionado con la seguridad.

B. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN

Colaborar en la elaboración y revisión del Plan de Seguridad Comunitaria.

Monitorear la implementación del Plan por parte del contratista.

Ser el punto de contacto principal para la comunidad en cuestiones de seguridad, facilitando la comunicación.

Supervisar la gestión de quejas y reclamos.

5) INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Etapa	Indicador	Medición	Frecuencia	Tipo de registro
Preinversión y Diseño	Porcentaje de implementación del Plan de Seguridad Comunitaria.	% de acciones clave del plan realizadas (evaluación de riesgos, elaboración del plan, reuniones de consulta).	Única, al final de la etapa.	Registro de base de datos, informes, reportes fotográficos.
	Nivel de conocimiento de la comunidad sobre los riesgos y el plan.	Puntuación obtenida en encuestas o cuestionarios a la comunidad.	Única, al final de la etapa.	Encuestas, cuestionarios.
Construcción	Número de incidentes de seguridad reportados.	Número de accidentes o eventos de riesgo.	Mensual.	Informe mensual, registro de base de datos, reporte fotográfico.



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

	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.
	Porcentaje de cumplimiento de los procedimientos de seguridad.	Verificación de la aplicación de los protocolos de seguridad.	Mensual.	Registro de base de datos, informe mensual, reporte fotográfico.
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.	Trimestral.	Informe trimestral, registro de base de datos.
	Frecuencia de las reuniones de seguimiento de seguridad con el comité de agua.	Número de reuniones realizadas vs. número de reuniones planificadas.	Trimestral.	Actas de reunión, informe de seguimiento.
	Nivel de satisfacción de la comunidad con las medidas de seguridad y el manejo de quejas.	Puntuación obtenida en encuestas de percepción comunitaria.	Anual.	Encuestas, informes de evaluación.

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 presupuesto se enfoca en la prevención de riesgos físicos y sanitarios para la comunidad, y se distribuye en:

Controles Físicos y Señalización

- Señalización Bilingüe de Seguridad para advertir peligros de la obra en lengua local.
- Demarcación y Cercado de zonas de riesgo para proteger a la comunidad del tráfico de maquinaria y excavaciones.

Gestión de Tráfico y Comunicación de Riesgos



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

- Comunicación de Riesgos y Planes de Emergencia a la comunidad para informar sobre protocolos ante incidentes.

Respuesta a Emergencias y Sanitario

- Kits de Respuesta a Emergencia (Botiquines/Derrames) para la atención inmediata de incidentes.
- Difusión de Protocolos de Prevención Sanitaria para mitigar riesgos de enfermedades transmisibles a la comunidad.

Se adjuntan especificaciones técnicas, y presupuesto correspondiente.

PGS -06: PLAN DE PUEBLO INDÍGENA

PGS-06 PLAN DE PUEBLO INDÍGENA	
1) OBJETIVO	
Establecer los procedimientos para la participación, consulta y el Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI) de la comunidad. El propósito es garantizar que el proyecto sea sostenible, respete la identidad y los derechos colectivos de la comunidad, y que los beneficios sean culturalmente apropiados. Esto se logrará mediante la aplicación estricta del Estándar Ambiental y Social 7 (EAS 7) del Banco Mundial y la implementación de las fases de Fortalecimiento Organizacional y Asistencia Técnica Productiva (FORATP) definidas por la normativa sectorial.	
2) METAS	
Obtener la Consulta Libre Previa e Informada de las comunidades y asegurar que la toma de decisiones, la comunicación y la gestión del sistema de microriego respeten y se integren a las estructuras tradicionales de gobernanza promoviendo su sostenibilidad a largo plazo.	
Actualizar la lista de beneficiarios del proyecto, desglosando la población por género, para garantizar una distribución equitativa de los beneficios. La asistencia técnica productiva se diseñará de acuerdo con los modos de vida y las prácticas productivas de la comunidad indígena, asegurando su pertinencia cultural.	
La formación de la Organización de Regantes y la capacitación a la comunidad se realizará bajo la metodología de la Guía FORATP (RM N° 658), asegurando el desarrollo de capacidades productivas y organizacionales específicas para riego.	
Implementar las medidas necesarias para prevenir y mitigar los posibles impactos socioeconómicos y ambientales, estableciendo un Mecanismo de Atención de Quejas y Reclamos (MAQR) que sea accesible y culturalmente adecuado a la comunidad.	
Garantizar la sostenibilidad a largo plazo del sistema de riego mediante el compromiso y la participación activa de la comunidad (regantes) en su gestión, operación y mantenimiento, como pilar estratégico del FORTAP.	
Implementar las medidas necesarias para prevenir, mitigar y compensar los posibles impactos socioeconómicos y ambientales, estableciendo un mecanismo de quejas accesible para la comunidad.	
EVALUACIÓN SOCIAL	



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

ETAPAS DEL PROYECTO	FACTOR	IMPACTOS A ATENDER	
Pre inversión	Socio Económico	Falta de participación en el diseño, no obtención del CLPI, inequidad en la distribución de los beneficios del proyecto.	
Construcción	Socio Económico	Disputas por el uso del suelo, impactos negativos en la cohesión social.	
	Salud Ocupacional	Riesgos laborales para los trabajadores durante la fase de construcción de las obras de toma, tuberías y otras infraestructuras.	
Operación y mantenimiento	Socio Económico	Ineficiencia en la gestión económica del sistema de riego, deterioro de la infraestructura por falta de mantenimiento adecuado.	
ETAPAS DE APLICACIÓN		TIPO DE MEDIDA	
Pre inversión	X	Prevención	X
Construcción	X	Mitigación	X
Operación y Mantenimiento	X	Mitigación	X
GESTION SOCIAL			
Obtener el Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI) documentado y formalizado de la comunidad. Esto implica la validación formal de los acuerdos por las autoridades tradicionales y no solo por las formales.			
Fortalecer y/o constituir la Organización de Regantes con el respaldo de la comunidad asegurando que esta estructura respete, complemente y se articule con el sistema de gobernanza existente para la administración, operación y mantenimiento del nuevo sistema.			
Establecer un flujo de información constante, comprensible y utilizando los idiomas locales, respetando los horarios y las formas de comunicación tradicionales de la comunidad (asambleas, usos y costumbres).			
La capacitación y asistencia técnica se ejecutará conforme a la Guía FORATP (Módulos de Fortalecimiento Organizacional, Productivo y Gestión del Riego).			
3) ACCIONES A DESARROLLAR			
A. ETAPA DE PRE INVERSIÓN			
Preparación y Planificación			
Realizar un diagnóstico social y cultural detallado en la comunidad para identificar las instituciones tradicionales, el sistema de gobernanza y las formas de decisión colectiva.			

Consulta Significativa
Desarrollar un plan de consulta con la comunidad, utilizando medios y lenguajes culturalmente apropiados. Las consultas deben ser un proceso de negociación de buena fe con el objetivo de obtener el CLPI de la comunidad.
Formalización de la Consulta Libre Previa e Informada
Documentar el acuerdo y la aprobación formal del proyecto por parte de la Asamblea Comunal o la instancia tradicional pertinente, dejando clara la decisión libre, previa e informada de la comunidad.
B. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN
Diagnostico
Mantener un seguimiento constante de los impactos sociales y ambientales del proyecto, y de las preocupaciones de la comunidad, a través de asambleas y diálogos.
Implementación del Plan
Poner en marcha un plan de comunicación para informar sobre los avances de la obra y asegurar la participación en las actividades de construcción. Implementar un mecanismo de quejas y reclamos accesible y culturalmente adecuado.
Gestión del Fortalecimiento (FORATP)
Iniciar formalmente el proceso de Fortalecimiento Organizacional (FORATP) con la conformación y capacitación de los comités de agua, enfocándose inicialmente en temas de roles, Código de Conducta, y articulación con el MAQR.
B. ETAPA DE OPERACIÓN
Evaluación y Preservación
Evaluar periódicamente los resultados del proyecto con la comunidad, analizando si los beneficios (aumento de la producción agrícola) son equitativos y si los métodos de riego y los cultivos promovidos son culturalmente pertinentes y responden a la seguridad alimentaria tradicional.
Reporte y Transparencia
Establecer un sistema de contabilidad transparente para el manejo de los recursos del sistema de riego, traducido a formatos y lenguajes comprensibles, asegurando que la comunidad tenga conocimiento público del uso de los fondos.
4) ROLES Y RESPONSABILIDADES
A. RESPOSABILIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA
Asegurar que las actividades de construcción se realicen de manera que minimicen los impactos sociales y ambientales. El contratista debe cumplir con los requisitos del plan social, incluyendo la gestión de un mecanismo de reclamos y la contratación de mano de obra local en la medida de lo posible.



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

B. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN

Monitorear y asegurar que el contratista cumpla con todas las medidas socioambientales del proyecto. La supervisión es responsable de auditar que el proceso de consulta y la implementación del Plan de Pueblo Indígena se realicen según los estándares del Banco Mundial (EAS 7) y las guías del MMAyA. La supervisión también debe facilitar la comunicación entre la comunidad y los ejecutores del proyecto, asegurando la pertinencia cultural.

5) INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Etapas	Indicador	Medición	Frecuencia	Tipo de registro
Preinversión y Diseño	Porcentaje de participación de la comunidad en el proceso de diseño y planificación del proyecto.	Número de asistentes a las reuniones (total y desagregado por género y edad).	Única, al final de la etapa de diseño.	Actas de reuniones, listas de asistencia, informes de talleres, registros fotográficos.
	Obtención del Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI) de la comunidad.	Verificación de la aprobación formal del proyecto por parte de la comunidad.	Única, al final de la etapa de diseño.	Acta de asamblea comunal, documento de acuerdo formal.
Construcción	Grado de cumplimiento de los acuerdos sociales y ambientales durante la construcción.	Porcentaje de avance en la implementación de medidas de mitigación y gestión social.	Mensual.	Informes de avance, actas de reuniones de seguimiento, reportes de supervisión.
	Efectividad del mecanismo de quejas y reclamos.	Número de reclamos recibidos y número de reclamos resueltos satisfactoriamente.	Mensual.	Libro de registro de quejas, actas de mediación y resolución.
	Grado de cumplimiento del Plan FORATP (Organizacional).	Porcentaje de avance de la capacitación en temas de administración, operación y mantenimiento	Mensual.	Informes de capacitación, listas de asistencia, cuestionarios de evaluación.



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

		(según módulos FORATP).		
Operación y Mantenimiento	Sostenibilidad financiera del sistema de riego.	Porcentaje de los costos de operación y mantenimiento cubiertos por las contribuciones o actividades productivas de la comunidad.	Trimestral.	Informes financieros, reportes de ingresos y gastos del comité de agua.
	Mejoras en las condiciones de vida de las familias beneficiarias.	Porcentaje de familias que reportan un aumento en la producción agrícola y en sus ingresos económicos.	Anual.	Encuestas a los beneficiarios, informes de producción, entrevistas.
	Nivel de organización y cohesión comunitaria (FORATP).	Percepción de la comunidad sobre la funcionalidad de su organización para la toma de decisiones sobre el sistema de riego y su alineación con las estructuras tradicionales.	Anual.	Encuestas de percepción, grupos focales.

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 presupuesto está focalizado en asegurar el Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI) y en garantizar que la gestión sea culturalmente adecuada para la comunidad, y se distribuye en:

- Logística de Consulta y CLPI
- Realización de Asambleas y Consultas para negociar y validar el proyecto respetando los usos y costumbres.
- Documentación y Formalización del CLPI para el registro legal del acuerdo comunitario.

Adecuación y Comunicación Cultural

- Traducción y Producción de Materiales en Idioma Originario para asegurar la comprensión de la información clave por la comunidad Aymara (EAS 7).



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

Implementación FORATP Cultural

- Apoyo Logístico a Módulos FORATP para capacitar a la comunidad en la gestión del riego, adaptando la metodología a las estructuras culturales.

Se adjuntan especificaciones técnicas, y presupuesto correspondiente.

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

PGS-07 PROTOCOLO DE DISPONIBILIDAD VOLUNTARIA DE SERVIDUMBRE		
1) OBJETIVO		
Asegurar que toda disponibilidad de terreno o restricción de uso necesaria para la infraestructura del proyecto de riego (tomas, canales, tuberías, cámaras, infraestructuras de almacenamiento, reservorios, faenas y otros.) se realice de manera voluntaria, informada y libre de coacción, cumpliendo con los requisitos del EAS 5 del Banco Mundial y la legislación boliviana.		  
2) ALCANCE		
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).		
3) PRINCIPIOS RECTORES DE LA VOLUNTARIEDAD		
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.		
Consentimiento Plenamente Informado: El propietario o usuario debe recibir información completa, pertinente y accesible sobre el proyecto, la parte específica del terreno requerida, la naturaleza permanente o temporal de la servidumbre y las implicaciones legales de la cesión.		
Ausencia de Coacción: 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: 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.		
Compensación Justa: Aunque la servidumbre pueda ser gratuita por voluntad del propietario, cualquier pérdida de cultivos, mejoras, árboles 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:		
Fase	Tarea del PGAS-C	Verificación y Control
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. 2. Notificación: Enviar una notificación formal y	Lista de propietarios afectados. Registro de notificaciones de convocatoria.



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

	convocar a una reunión informativa, utilizando el idioma local cuando sea necesario (EAS 7).	
II. Consulta e Información Detallada	3. Consulta Libre de Coacción: Realizar la reunión, explicando el diseño, el impacto de la servidumbre y el Derecho a Negarse. 4. Evaluación: 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).	Acta de Reunión con firmas del propietario y testigos. Evaluación rápida de impacto socioeconómico.
III. Formalización del Acuerdo	5. Elaboración del Documento: Si la aceptación es positiva, elaborar el Documento de Disponibilidad Voluntaria de Servidumbre (DVDS). 6. Validación: El DVDS debe ser firmado por el propietario en presencia de un fedatario público o una autoridad comunal/indígena (si aplica), quien debe certificar formalmente que la decisión fue libre y sin coacción. 7. Pago: Entregar y documentar el pago de compensación por cultivos o mejoras (si aplica) antes de la ocupación.	DVDS Final firmado y verificado. 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. 9. Monitoreo: Incluir el estado de las servidumbres en el Mecanismo de Atención de Quejas y Reclamos (MAQR) para atender cualquier reclamo posterior relacionado con la ocupación del terreno.	Informe de monitoreo de la Supervisión. Registro en el MAQR.
5) CONTENIDO MÍNIMO DEL DOCUMENTO DE DISPONIBILIDAD VOLUNTARIA DE SERVIDUMBRE		
El documento legal debe incluir, como mínimo, la siguiente información:		
Identificación: Datos completos del Propietario/Usuario y de la Unidad Ejecutora		
Descripción del Terreno: Ubicación precisa, extensión (m ²) de la franja afectada y coordenadas georreferenciadas		
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		
Declaración de Compensación: Detalle del monto de compensación pagado (o la declaración de que no aplica o que la cesión es gratuita), y la aceptación del propietario		
Firmas: Firma del Propietario/Usuario, representante legal del Cliente/UE, y un testigo o fedatario que certifique la voluntad		