

REPÚBLICA ARGENTINA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA y PESCA



PROGRAMA DE SERVICIOS AGRÍCOLAS PROVINCIALES



PROYECTO:

RECONSTRUCCIÓN Y MEJORA EN EL SISTEMA DE RIEGO DE LOS ALTOS

PROVINCIA DE CATAMARCA

DOCUMENTO DE FACTIBILIDAD

ANEXO 4: EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

APÉNDICE 1: Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)

ABRIL 2012

ÍNDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN.....	3
II. FICHAS DE TRABAJO	4
III. PROCEDIMIENTOS PARA IMPLEMENTAR MEDIDAS DE CONTROL Y VIGILANCIA AMBIENTAL.....	18
A. Responsable Ambiental de la Obra.....	18
B. Control de incumplimientos.....	22
C. Medidas no previstas en el PVCA	22
D. Capacitación previa del personal en buenas prácticas ambientales	22
IV. CONTROL DE IMPACTOS A PARTIR DE ACCIONES DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN	24
A. Refuerzo de Recursos Humanos.....	25
B. Programa de Asistencia y Capacitación Permanente.....	25
V. ASPECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES. CONSIDERACIONES GENERALES Y COSTOS	26
A. Costos de tareas y Obras de mitigación durante la fase de construcción....	26
B. Costos a prever para la Etapa de Usufructo	26
C. Acciones de Mitigación.....	26
D. Consideraciones sobre Aspectos Económicos y Sociales	27
E. Costos	27
F. Acciones	¡Error! Marcador no definido.

I. INTRODUCCIÓN

1. Una vez identificados y valorados los impactos ambientales y sociales según el desarrollo presentado en el Anexo de la EIAS, se ha elaborado el presente Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).
2. El objetivo del mismo es proponer medidas adecuadas para el control de los impactos ambientales y sociales negativos esperados con la implementación del proyecto, con énfasis en aquellos considerados más importantes, de acuerdo a la valoración efectuada en la EIAS.
3. A fin de lograr el control de los impactos negativos, se proponen diversas medidas, tanto de prevención, como de corrección y de mitigación, incluyendo la previsión de medidas específicas en los casos que así lo ameriten.
4. Las medidas así propuestas se desarrollan en la forma de fichas de trabajo, en las que se sintetizan diversos elementos de caracterización de los impactos, de las medidas de control propuestas y de medidas que permitan el seguimiento posterior de las acciones propuestas en cada caso.
5. El título que encabeza cada ficha, define el objetivo de la medida a desarrollarse, acompañada de una breve explicación. A continuación se mencionan las acciones generadoras de impacto, el ó los impactos a controlar con la medida, y su ubicación espacial. Posteriormente se describen resumidamente la ó las medidas de control a aplicar y su tipología, el ó los sitios en donde deben ser implementadas y el momento para su aplicación, junto con la identificación del responsable de implementarlas. Finalmente, se plantean acciones orientadas a la vigilancia de las medidas de control sugeridas, e indicadores básicos para su seguimiento.
6. A continuación de las fichas, se presenta un apartado sobre “Aspectos ambientales y Sociales a considerar durante la ejecución de la obra”, el que contiene recomendaciones para el cuidado ambiental ante ciertas acciones potencialmente impactantes durante la ejecución de las obras de infraestructura.
7. Finalmente, se presentan detalles acerca de los aspectos previstos en las componentes no estructurales del proyecto. Entre ellos se da cuenta de algunos que presentan una importante influencia respecto de ciertos impactos previstos, constituyéndose en factores relevantes para el control de varios de los impactos ambientales y sociales negativos identificados en la EIAS.

II. FICHAS DE TRABAJO

Ficha 1

PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE AGUA Y SUELOS	
Objetivo	
- Prevenir la posible afectación de la calidad del agua superficial y de los suelos por derrames de sustancias potencialmente contaminantes desde maquinaria y demás elementos utilizados en la ejecución de las obras de infraestructura.	
Acciones generadoras de impactos	
- Instalación y operación del obrador.	
Impactos a controlar	
- Contaminación del suelo por hidrocarburos y efluentes cloacales. - Contaminación del agua para consumo humano. - Contaminación del agua para riego. - Contaminación del agua subterránea.	
Ubicación de impactos	
- Obrador y frente de obra. - Canales de riego.	
Control	
Medidas	Tipo
Selección del sitio más adecuado para instalar el obrador y delimitación adecuada del mismo. Preferentemente debe localizarse aguas abajo de la toma hacia la planta potabilizadora.	Preventiva
Impermeabilizar las zonas de mantenimiento de maquinaria y vehículos, y la de acopio de residuos.	
Disponer de material absorbente granulado u otro similar, para contener derrames accidentales.	
Colocar y mantener adecuados elementos de seguridad y señalización.	
Instalación de baños químicos y/o previsión de otro tipo de sanitarios para el personal.	
Separación de los distintos tipos de fluidos y demás elementos potencialmente contaminantes que se puedan generar en obrador y frentes de obra.	
Delimitar físicamente la zona de acopio de combustible (cercado) y prever la colocación de elementos de seguridad necesarios en la zona de almacenamiento y de carga y descarga de combustibles.	
Construir un muro de contención de combustibles con un volumen un 10% mayor al del tanque.	
Sitios de implementación	
Obrador y frente de obra (Etapa de construcción)	
Momento de aplicación	
Durante toda la fase de ejecución de las obras de infraestructura del proyecto.	
Responsable de la ejecución	
El Responsable Ambiental determinará el ó los lugares de disposición final de residuos peligrosos y lo informará al Contratista, quien deberá contar con los contenedores respectivos para los posibles residuos a generarse; el Contratista deberá, asimismo, realizar el transporte de los mismos hasta los sitios de disposición final autorizados, según el caso, siguiendo las indicaciones de la Autoridad de Aplicación correspondiente.	
Monitoreo	
El Responsable Ambiental deberá verificar a diario, durante la ejecución de las obras, el estado de suelo y aguas, en cuanto a sus características naturales en y alrededor de los sitios mencionados, así como la existencia y el buen estado de mantenimiento de los contenedores de residuos y fluidos correspondientes. Previamente deberá identificar a los mismos de manera adecuada. También deberá verificar su traslado a los sitios correspondientes de disposición final.	
Indicadores de cumplimiento	
Ausencia de cualquier vestigio de derrame de sustancias potencialmente contaminantes de suelos y aguas superficiales en los sectores de frente de obra y en el obrador principal. Presencia y adecuado mantenimiento de sanitarios para el personal, los que deberán contar, al menos, con pozos absorbentes.	

Ficha 2

PRESERVACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE	
Objetivo	
Minimizar molestias por afectación de la calidad del aire durante las diferentes actividades de la construcción.	
Acciones generadoras de impactos	
<ul style="list-style-type: none"> - Movimiento de suelos - Limpieza y preparación del terreno - Excavaciones - Tránsito de maquinarias y vehículos - Emisiones desde maquinarias y vehículos. 	
Impactos a controlar	
<ul style="list-style-type: none"> - Aumento del nivel de polvo en suspensión. - Contaminación del aire por gases de combustión. - Molestias a la población aledaña por ruidos. 	
Ubicación de impactos	
- Frente de obra y obrador.	
Control	
Medidas	Tipo
Selección de los sitios más adecuados para el acopio de materiales de construcción, y delimitar zonas de circulación de maquinarias y peatones.	Preventiva
Revisión técnica mecánica periódica de camiones y vehículos de carga.	
Puesta a punto de maquinarias, manteniendo los motores en buenas condiciones, contando además con silenciadores o reductores de ruidos.	
Se deberá cubrir la carga transportada en forma adecuada por medio de carpa o tela media sombra, de modo de no incrementar la suspensión de partículas de polvo hacia la atmósfera.	
Los camiones deberán mantener en buen estado su carrocería, a efectos de evitar pérdidas de material en el recorrido.	
Se deberá cumplir con la normativa vigente en cuanto al transporte de cargas (kg/eje) y se deberá circular por rutas definidas previamente.	
Señalización de zonas de carga y descarga de materiales.	
Colocar elementos de seguridad.	Mitigadora
Humedecer el terreno periódicamente para evitar polvo en suspensión en forma desmedida.	
Establecer horarios diurnos para el trabajo de acopio y transporte, respetando los horarios de descanso en sitios en donde exista población.	
Sitios de implementación	
Frente de obra y obrador.	
Momento de aplicación	
Durante la fase de construcción de infraestructura del proyecto.	
Responsable de la ejecución	
El contratista, a través de las supervisiones de obra.	
Monitoreo	
Verificar que se cumplan los criterios y las medidas de control mencionadas, en obrador y en frentes de obra.	
Indicadores de cumplimiento	
El responsable ambiental, y luego el personal de mantenimiento, deberán controlar el cumplimiento de las medidas de control establecidas antes, para lo cual se deberán efectuar revisiones visuales y de las planillas de ejecución de las tareas de mantenimiento.	

Ficha 3

CONTROL DE FENÓMENOS EROSIVOS	
Objetivo	
Mitigar posibles efectos erosivos sobre cauces y taludes durante el desarrollo de las obras de infraestructura, así como reducir la afectación del ambiente en sectores de aporte de material de préstamo de diverso tipo a usar en las obras.	
Acciones generadoras de impactos	
<ul style="list-style-type: none"> - Movimiento de suelos. - Excavación. - Desembanques. - Instalación del obrador. 	
Impactos a controlar	
<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de la estabilidad de suelos, y erosión en zona de movimientos de suelos. - Erosión en el sitio de obrador y sectores de movimiento de maquinarias. 	
Ubicación de impactos	
<ul style="list-style-type: none"> - Obrador - Zona de circulación de maquinarias y vehículos - Traza de canales 	
Control	
Medidas	Tipo
Minucioso control de excavaciones y de movimiento de suelos en sectores de obra.	Mitigadora
Estabilización de taludes. Revegetar cuando se considere necesario.	
Delimitar las zonas de trabajo y afectar la menor extensión de superficie con cobertura vegetal posible.	Preventiva
Asegurar sistemas de drenaje adecuados.	
Determinación precisa de sectores con características adecuadas para la extracción de materiales minerales para las obras. Los criterios para la selección deben incluir, al menos, la consideración de los siguientes factores: <ul style="list-style-type: none"> - Suficiente disponibilidad de material a extraer, sin devastar el sector de cauce - Topografía del sector de cauce correspondiente, sin pendientes pronunciadas u otras características que permitan prever problemas potenciales en cuanto a erosión - Accesibilidad al sitio, considerando especialmente la no afectación del entorno ante el posible ingreso futuro de maquinaria pesada y/o de vehículos de transporte de material - Inexistencia, en el entorno del sitio, de elementos con valor ambiental y social que pudieran verse afectados, tales como cultivos, vegetación natural con características particularmente importantes por su potencial valor, belleza, etc., evidencias de la presencia de vida animal, sea ella terrestre ó acuática, y de cualquier otro elemento de origen humano que se considere importante preservar. 	Preventiva
Obtener autorización de organismos públicos para la extracción de material de préstamo (localización del sitio y método de extracción)	
Al finalizar la etapa de extracción de materiales, reconstruir la geomorfología del sitio y revegetar con especies nativas para evitar erosión, desestabilización de suelos y ascenso de freática.	Mitigadora
Sitios de implementación	
Traza del canal, obrador y zonas de extracción de material de préstamo (cauces o canteras)	
Momento de aplicación	
Momentos de la fase de obra correspondientes a cada acción mencionada.	
Responsable de la ejecución	
El Contratista.	
Monitoreo	
El representante ambiental deberá participar de las acciones previas, realizar monitoreos periódico en las zonas de movimiento de suelo y sitios de excavación (frecuencia al menos semanal) y al finalizar las obras. También deberá verificar que en cada sitio de extracción de material de préstamo se cumplan los criterios de selección explicados, y que al finalizar la extracción programada el sitio quede restituido, en condiciones similares a las previas.	
Indicadores de cumplimiento	
Ausencia de problemas erosivos en los sectores de obra. Corroborar que las obras se encuentren estabilizadas. Una vez realizada la extracción de material de los sitios previstos en el cauce, los mismos quedarán restaurados a una situación similar a la situación previa a las acciones mencionadas.	

Ficha 4

RESTAURACIONES POSTERIORES A LA FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS	
Objetivo	
- Restablecer las condiciones ambientales y paisajísticas del sitio afectado por la obra de construcción lo más cercano a la situación sin proyecto.	
Acciones generadoras de impactos	
<ul style="list-style-type: none"> - Operación del obrador. - Instalaciones abandonadas del obrador. - Acumulación de residuos de obra. - Afectación de la geomorfología en sitios de extracción de materiales. - Eliminación de vegetación en el tramo del canal a impermeabilizar. - Demolición. 	
Impactos a controlar	
<ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de la vegetación. - Compactación del suelo. - Afectación del paisaje. - Afectación de puentes u otra infraestructura de viviendas cercanas a la traza del canal a impermeabilizar y/o entubar. 	
Ubicación de impactos	
Sitio de obrador. Márgenes y traza del canal a revestir.	
Control	
Medidas	Tipo
Se gestionarán los sitios de acumulación de escombros generados a lo largo de las trazas, eliminándose el efecto paisajístico negativo que pueda haberse generado.	Correctiva
Revegetación con especies nativas que no necesiten riego, o selección de sitios en que tengan provisión de riego, en el caso de implantación de especies que requieran aporte artificial de agua.	
Desmantelamiento de las instalaciones del obrador.	
Acopiar suelo orgánico retirado durante instalación del obrador, sitios de acumulación de residuos, etc. y mantenerlo hasta la restauración de suelos.	
Eliminar la compactación de suelos.	
Excavar sitios contaminados (con derrames) y disponerlos como residuos peligrosos según legislación.	
Reconstrucción de puentes u otra infraestructura de viviendas que hayan sido afectadas durante la construcción.	
Sitios de implementación	
<ul style="list-style-type: none"> - Sitio de obrador. - Márgenes y traza del canal a revestir. 	
Momento de aplicación	
Finalizada la etapa de construcción.	
Responsable de la ejecución	
Contratista.	
Monitoreo	
El responsable Ambiental verificará in situ el cumplimiento de cada una de las acciones descritas.	
Indicadores de cumplimiento	
Registro fotográfico de cumplimiento de tareas. En lo posible, comparar con fotos previas al inicio de la obra.	

Ficha 5

CONTROL EN SITIOS FAVORABLES PARA EL DESARROLLO DE VECTORES DE ENFERMEDADES	
Objetivo	
- Evitar la generación de sitios propicios y/o favorables para el desarrollo de vectores de enfermedades.	
Acciones generadoras de impactos	
- Acumulación de residuos del personal y de residuos de obra. - Sitios de estancamiento de agua. - Limpieza y desmalezamiento.	
Impactos a controlar	
- Proliferación de vectores y del consecuente riesgo de enfermedades transmisibles.	
Ubicación de impactos	
- Obrador y frente de obra (y en campamento, si lo hubiera)	
Control	
Medidas	Tipo
Inspecciones visuales de sitios propicios, colocación de cebos y otros.	Mitigadora
Control permanente de sectores con posible presencia de agua estancada. Proceder a su desecado cuando sea posible.	Preventiva
Traslado periódico de los residuos sólidos a sitios de disposición final autorizados.	
Los recipientes para colocar los residuos serán contenedores con tapa, para evitar el ingreso de agua, animales, insectos, otros.	
Mantener tapados todos los recipientes que contengan agua (tanques, barriles).	
Fumigar periódicamente el área de acumulación de residuos con productos adecuados e inocuos.	Complementaria
Brindar información y capacitar al personal de obra respecto del tema.	
Sitios de implementación	
Obrador y frente de obra.	
Momento de aplicación	
Durante todo el período de preparación y ejecución de las obras de infraestructura.	
Responsable de la ejecución	
Contratista.	
Monitoreo	
Verificar diariamente la ausencia de condiciones favorables para la proliferación de vectores de enfermedades.	
Indicadores de cumplimiento	
El representante ambiental deberá controlar el cumplimiento de las medidas antes detalladas, que indiquen la ausencia de condiciones favorables para el desarrollo de vectores. Por ejemplo: efectuar revisiones visuales e inspeccionar la reposición de cebos, entre otros.	

Ficha 6

MANTENIMIENTO DE LA CANTIDAD/GARANTÍA DE AGUA SUPERFICIAL PARA CONSUMO HUMANO Y PARA EL RIEGO	
Objetivo	
- Evitar desabastecer al sistema de agua por períodos prolongados, poniendo en juego aspectos básicos de consumo humano, salubridad y provisión de agua para riego de cultivos y otros usos.	
Acciones generadoras de impactos	
- Obras provisionales.	
Impactos a controlar	
Interrupción de la provisión de agua para consumo humano, para riego y otros usos por la ejecución de las obras de infraestructura.	
Ubicación de impactos	
- Área abastecida por la planta potabilizadora. - Área agrícola del proyecto.	
Control	
Medidas	Tipo
Se deberá preparar un plan de acción para el abastecimiento del agua previo al inicio de las obras junto con la Intendencia, la Dirección de Producción, los municipios, asociaciones de productores, agencias de salud, y/o a quien corresponda. También contemplar un plan de contingencias en caso de que las fuentes de agua no logren suplir la demanda. (se deberá tener en cuenta en el pliego de licitación y durante la ejecución)	Mitigadora
En la medida de lo posible trabajar con by-pass por tramos, programar los cortes del servicio, ejecutar ciertos tramos por fuera de la traza actual.	
Proveer de agua potable a la población a través de tanques u otro medio cuando el servicio se pueda ver interrumpido por períodos de más de 24 hs.	
Comunicar por medios masivos de comunicación sobre los cortes temporarios de agua.	
Ejecutar lo más rápidamente posible las obras provisionales, para restablecer el suministro de agua.	
Sitios de implementación	
- A lo largo de la traza del canal. - Zona poblada de Colonia Los Altos.	
Momento de aplicación	
Durante las tareas previas a las obras provisionales (desvíos del río y accesos) y durante la construcción.	
Responsable de la ejecución	
Contratista.	
Monitoreo	
El responsable ambiental realizará la verificación del cumplimiento de cronogramas de desvíos previstos y de la efectividad de la ó las alternativas adoptadas y también supervisara que los planes de comunicación y contingencias sean eficientes y se cumplan. También hará un seguimiento del cumplimiento de los planes de contingencias en el caso que ocurra algún evento de esta índole.	
Indicadores de cumplimiento	
Ausencia de problemas derivados de cortes de agua (sobre población y sobre el sistema de riego) El responsable ambiental deberá controlar el cumplimiento de las medidas de control, para lo cual deberá efectuar revisiones visuales e inspecciones en el área de trabajo.	

Ficha 7

SALUD Y SEGURIDAD	
Objetivo	
Proteger la salud de trabajadores rurales, población en general y potenciales consumidores de productos agrícolas.	
Acciones generadoras de impactos	
<ul style="list-style-type: none"> - Uso poco racional de agroquímicos. - Riesgo eléctrico. 	
Impactos a controlar	
<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de la salud de las personas. - Electrocuación de personas. 	
Ubicación de impactos	
- Área agrícola del proyecto (productores y habitantes del área)	
Control	
Medidas	Tipo
Colocar adecuada señalización de riesgo eléctrico y prohibición de ingreso a personal no autorizado. Restringir el acceso mediante obstáculos (alambrado perimetral con puertas cerradas).	Preventiva
Incluir en las capacitaciones de beneficiarios del proyecto normas de seguridad en el manejo del sistema de riego (Asistencia Técnica a Productores)	
Capacitar a los productores en el uso racional de agroquímicos (Asistencia Técnica a Productores)	Mitigadora
Capacitación en “Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades”, “Buenas Prácticas Agrícolas”, y “Concienciación en aspectos ambientales”. Implementación del Plan de Manejo de Plagas elaborado para el proyecto (ver Apéndices)	
Capacitar a los productores en el manejo de residuos de agroquímicos (almacenamiento y disposición final)	Preventiva
Sitios de implementación	
- Área agrícola del proyecto.	
Momento de aplicación	
- Durante la etapa de O&M, inicio de la capacitación durante la fase de ejecución, para aplicarse durante la fase de operación del sistema.	
Responsable de la ejecución	
<ul style="list-style-type: none"> - Señalización y estructura de restricción de ingreso a cargo del contratista. - Componente de Asistencia Técnica del Proyecto, Consorcio de Riego, otros organismos en cuanto a agroquímicos. 	
Monitoreo	
<p>El responsable Ambiental verificará in situ la ejecución de las obras preventivas expuestas en la obra de toma. El Consorcio de Riego (posiblemente en convenio con otros organismos) será responsable del seguimiento de las medidas en cuanto a la aplicación de agroquímicos, su almacenamiento seguro, etc.</p>	
Indicadores de cumplimiento	
<ul style="list-style-type: none"> - Señalización y restricción de accesos instalados. - Ausencia de problemas de salud de las personas derivados de agroquímicos. - Ausencia de accidentes (electrocuación) 	

Ficha 8

GESTIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS	
Objetivo	
<ul style="list-style-type: none"> - Preservar la calidad de los recursos naturales (agua, suelo, etc.) ante posibles efectos de contaminantes y residuos. - Proteger la salud de trabajadores rurales, población en general y potenciales consumidores de productos agrícolas. 	
Acciones generadoras de impactos	
<ul style="list-style-type: none"> - Labores previas: instalación de obrador. - Operación del obrador. - O&M sistema de riego y desarrollo productivo “con proyecto”. 	
Impactos a controlar	
<ul style="list-style-type: none"> - Acumulación de desechos, generando diversos efectos negativos sobre paisaje, infraestructura, etc. - Contaminación del agua y del suelo por residuos durante la fase de construcción. - Afectación de la salud de las personas. 	
Ubicación de impactos	
<ul style="list-style-type: none"> - Obrador y frentes de obra (y campamento, si existiera) - Área agrícola del proyecto (productores y habitantes del área) 	
Control	
Medidas	Tipo
Clasificar los residuos (asimilables a urbanos, peligrosos y de obra, etc.)	Preventiva
Colocar recipientes y contenedores adecuados para cada tipo de residuos, identificados con cartelería visible.	
Acondicionar los sitios para la acumulación de residuos hasta su retiro por transportistas autorizados.	
El sitio de almacenamiento deberá estar impermeabilizado, alejado de cauces o cursos de agua, y cercado, para evitar el ingreso de animales.	Mitigadora
Capacitar al personal de obra en gestión de residuos peligrosos, asimilables a urbanos y de obra.	
Capacitación en “Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades”, “Buenas Prácticas Agrícolas”, y “Concienciación en aspectos ambientales”. Implementación del Plan de Manejo de Plagas elaborado para el proyecto (ver Apéndices)	Correctiva
Capacitar a productores en la gestión de residuos de agroquímicos. Efectuar el triple lavado de los envases de agroquímicos antes de desecharlos cuando sea posible.	
Comunicar acerca de las responsabilidades como generadores de residuos peligrosos y gestionar los medios para implementar sistemas de gestión de estos residuos en la zona agrícola, la que garantice el almacenamiento, transporte, tratamiento y/o disposición final de estos residuos.	
Sitios de implementación	
<ul style="list-style-type: none"> - Obrador y frentes de obra (y campamento, si existiera) - Área agrícola del proyecto. 	
Momento de aplicación	
<ul style="list-style-type: none"> - Durante toda la fase de obra del proyecto (residuos en general). - Durante la etapa de O&M, los primeros dos años, según se prevé en Asistencia Técnica a Productores (en cuanto a agroquímicos). 	
Responsable de la ejecución	
<ul style="list-style-type: none"> - Contratista. - Consorcio de Riesgo durante la ejecución del componente de Asistencia Técnica del Proyecto. 	
Monitoreo	
<ul style="list-style-type: none"> - El Responsable Ambiental deberá observar a diario, durante la ejecución de las acciones en los sectores de obra correspondientes, el correcto manejo y retiro de los desechos, y deberá controlar periódicamente su adecuada disposición final. - El Consorcio de Riego (posiblemente en convenio con otros organismos) será responsable del seguimiento de las medidas en cuanto a la aplicación de agroquímicos, su almacenamiento seguro, etc. 	
Indicadores de cumplimiento	
<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia/presencia de desechos acumulados (frecuencia de retiro a establecerse) en sectores de las obras especificadas. - Ausencia de problemas de salud de las personas por agroquímicos. - Registros de ejecución de las capacitaciones previstas con firma de asistentes. 	

Ficha 9

SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA EN OBRA	
Objetivo	
Evitar conflictos con la población y garantizar la seguridad en la circulación de vehículos y maquinarias.	
Acciones generadoras de impactos	
<ul style="list-style-type: none"> - Desvíos de tránsito. - Circulación de maquinarias y vehículos de obra. 	
Impactos a controlar	
<ul style="list-style-type: none"> - Molestias a la población por desvíos (demoras y mayores distancias a recorrer) - Accidentes viales. 	
Ubicación de impactos	
- Sitios en donde la obra coincida con caminos.	
Control	
Medidas	Tipo
<ul style="list-style-type: none"> - Colocar señales preventivas, normalizadas según Vialidad Nacional. Como mínimo: Cartelería: obra en construcción (señalizando la distancia), precaución y desvío. Dispositivos de canalización: vallas, conos, tambores. Dispositivos luminosos. 	Preventiva
En las zonas de trabajo deberá instalarse un esquema de control de tránsito, el que estará integrado por las áreas: Área adelantada de precaución, Área de transición, Áreas de prevención, Áreas de trabajo y Área final, según lineamientos de Vialidad Nacional.	
Todo el personal que realice tareas en el camino deberá estar vestido con mameluco o camisa y pantalón de color claro, con logotipo o elementos reflectantes en pecho y espalda. El personal que se desempeña como banderillero deberá estar provisto con chaleco o ponchos reflectivos.	
Todos los equipos que se utilicen en la ejecución de los trabajos estarán debidamente señalizados de acuerdo a las características de cada uno. Las movilidades deberán estar provistas con balizas destellantes o giratorias de color ámbar.	
Se prohíbe totalmente el estacionamiento de elementos, equipos o materiales durante las 24 horas del día en zonas de calzada, banquetas o zona de camino que pudiera significar peligro o riesgo de accidente para el tránsito vehicular.	
Cuando el señalamiento horizontal de la calzada en el esquema de control de tránsito provoque confusión a los conductores deberá ser eliminado, restableciéndose inmediatamente de finalizados los trabajos.	
En caso que se ejecuten zanjas sobre la calzada de hasta 1,20 m de ancho, que por el tipo de obras permanezcan abiertas por un período mayor de 8 horas, las mismas deberán cubrirse con planchas de acero conformadas adecuadamente para permitir la circulación sin riesgos a los vehículos.	
Sitios de implementación	
Zona de construcción que coincida con caminos.	
Momento de aplicación	
Durante la etapa de construcción.	
Responsable de la ejecución	
El contratista.	
Monitoreo	
El responsable ambiental verificará in situ la implementación de las medidas de seguridad detalladas.	
Indicadores de cumplimiento	
<ul style="list-style-type: none"> No se registraron accidentes viales. No se registraron quejas. 	

Ficha 10

PRESERVACION DE LA FAUNA ICTÍCOLA	
Objetivo	
Garantizar a la fauna ictícola sus normales movimientos, necesarios a fines reproductivos, alimenticios, de refugio o por la búsqueda de cualquier tipo de recurso.	
Acciones generadoras de impactos	
Obras provisionales (desvíos del río, accesos)	
Impactos a controlar	
Afectación de la movilidad de los peces.	
Ubicación de impactos	
Dique Sumampa – Obra de toma.	
Control	
Medidas	Tipo
Construcción y operación de obras que permitan resolver la normal transitabilidad de los peces, que aseguren la posibilidad de los peces de franquear los obstáculos constituidos por las obras físicas durante la construcción.. Ej; rampas de roca, by pass, secuencia de saltos y pozas, etc.	Preventiva
Verificación del correcto funcionamiento de la obra seleccionada.	
Sitios de implementación	
Obra de toma	
Momento de aplicación	
Durante la etapa de construcción.	
Responsable de la ejecución	
El Contratista.	
Monitoreo	
El responsable ambiental de la obra verificará in situ la implementación de las medidas.	
Indicadores de cumplimiento	
- Obras de adecuación construidas. - No se evidencian cambios en la población de peces.	

Ficha 11

PRESERVACION DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO	
Objetivo	
Prevenir la afectación del patrimonio arqueológico y paleontológico en el área.	
Acciones generadoras de impactos	
<ul style="list-style-type: none"> - Excavaciones. - Movimiento de suelo. - Extracción de áridos. 	
Impactos a controlar	
Pérdida de patrimonio.	
Ubicación de impactos	
<ul style="list-style-type: none"> - Obra de toma. - Sitios de extracción de material. - Traza de canales. 	
Control	
Medidas	Tipo
Dada la alta probabilidad de hallazgos arqueológicos en la zona, la contratista deberá contratar un especialista para realizar la prospección en aspectos arqueológicos-paleontológicos previo el inicio de las obras, y corroborar que dichos sitios no cuentan con valor cultural, arqueológico o paleontológico. Las visitas e informes correspondientes serán coordinados con el Responsable Ambiental.	Preventiva
Contar con la presencia de un profesional idóneo para la inspección visual durante movimiento de suelos quién tendrá la responsabilidad de identificar posibles hallazgos que pudieran haberse pasado por alto durante la prospección.	
Capacitar al personal de obra en el procedimiento a seguir en caso de hallazgos de material arqueológico y/o paleontológico, así como acerca de las consecuencias de no cumplirse con lo solicitado.	
Cualquier persona que por algún motivo descubra materiales arqueológicos o paleontológicos en forma casual, en la superficie, el seno del suelo, o en superficies acuosas durante la etapa de construcción, deberá dar aviso al encargado ambiental de la obra, quien denunciará el hallazgo y lo entregará de inmediato al organismo competente (Dirección Provincial de Antropología de Catamarca), o en su defecto a la autoridad policial más cercana, la que deberá comunicarlo al referido organismo.	
Se deberá señalar el sitio, restringir el acceso y colocar vigilancia hasta que las autoridades tomen carta en el asunto. Luego, se continuarán las obras.	
Sitios de implementación	
<ul style="list-style-type: none"> - Obra de toma. - Sitios de extracción de material. - Traza de canales 	
Momento de aplicación	
Etapa de construcción.	
Responsable de la ejecución	
- Contratista.	
Monitoreo	
El responsable ambiental de la obra verificará, por medio de visitas e informes, que se lleve a cabo la prospección y que exista personal idóneo para observar in situ durante las actividades de excavación y movimiento de suelos la inexistencia de hallazgos.	
Indicadores de cumplimiento	
<ul style="list-style-type: none"> - Informes de inspecciones. - En caso de que se hayan realizado hallazgos, copias de las denuncias correspondientes al organismo de aplicación. 	

Ficha 12

PRESERVACIÓN DE FLORA Y FAUNA	
Objetivo	
Prevenir la afectación de fauna y flora del sitio.	
Acciones generadoras de impactos	
<ul style="list-style-type: none"> - Cacería - Desmonte innecesario. - Destrucción de hábitats. - Presencia de personal de obra y ruidos, movimiento de maquinarias. 	
Impactos a controlar	
<ul style="list-style-type: none"> - Ahuyentamiento de aves y especies terrestres. - Eliminación de hábitat. - Eliminación de ejemplares de flora y fauna. 	
Ubicación de impactos	
- Zonas naturales en las márgenes del sistema de riego.	
Control	
Medidas	Tipo
Establecimiento de sistema de sanciones relacionadas con prácticas furtivas por parte del personal de obra.	Preventiva
Prohibir la tala, limpieza o entresacar fuera de las áreas autorizadas, especialmente si se tratara de ejemplares de bosque nativo.	
Prohibir la caza, lesión, acoso o muerte de ejemplares de fauna silvestre. La tenencia y el comercio de animales silvestres, la comercialización de pieles o subproductos de fauna silvestre.	
Capacitación del personal en preservación de flora y fauna.	
El hallazgo de cualquier tipo de animal silvestre en condición de riesgo, herido o indefenso, encontrado en las áreas de trabajo, así como sitios de nidificación u otros, deberá ser informado de inmediato al responsable quien se contactará con las autoridades para que se proceda a su captura y reubicación. El hallazgo de animales muertos también deberá ser informado.	
Reducción de la velocidad de circulación en zonas de obra en donde pudiese circular fauna (20 km/h)	Correctiva
Reforestación y revegetación con especies ya instaladas en el entorno y en como mínimo en la misma cantidad, cuando las tareas de limpieza impliquen la eliminación de ejemplares de flora.	
Sitios de implementación	
Zonas naturales en las márgenes del sistema de riego.	
Momento de aplicación	
Etapa de construcción.	
Responsable de la ejecución	
Contratista.	
Monitoreo	
El responsable ambiental de la obra verificará in situ durante las actividades de obra el cumplimiento de las acciones preventivas.	
Indicadores de cumplimiento	
<ul style="list-style-type: none"> - Informes de inspecciones. - Relevamiento de cantidades y especies eliminadas comparado con cantidades y especies reforestadas. 	

Ficha 13

COMUNICACIÓN CON LA COMUNIDAD	
Objetivo	
Prevenir potenciales conflictos con la comunidad local por efectos no deseados como consecuencia del desarrollo de las obras y posible afectación a las propiedades linderas, actividades económicas, estilo y calidad de vida de las personas.	
Acciones generadoras de impactos	
<ul style="list-style-type: none"> - Obras provisionales (desvíos del río, accesos) - Movimientos de suelo, excavaciones, movimiento de vehículos, otros - Programa de Asistencia y Capacitación (talleres, consultoría, viajes, otros) 	
Impactos a controlar	
- Conflictos con la población	
Ubicación de impactos	
En las áreas pobladas de la localidad de Los Altos y alrededores.	
Control	
Medidas	Tipo
Mantener una comunicación y notificación permanente a las autoridades, superficiarios y pobladores locales respecto de las tareas que se van a desarrollar con una anticipación suficiente como para que éstos puedan organizar sus actividades en caso de ser necesario. Los canales institucionales serán cartas, fax, e-mail, y los canales públicos periódicos y radios locales, talleres y/o reuniones con los representantes de organizaciones sociales, para notificar aquellas acciones que requieran de una difusión amplia como calendario de obras, tareas más significativas, avisos de desvíos, corte de servicios, etc.	Preventiva
El Contratista deberá contar con un sistema de comunicación que permita informar a los interesados y al mismo tiempo recibir cualquier requerimiento, sugerencia o inquietud por parte de la comunidad y/o las autoridades de aplicación. (Líneas 0 - 800, buzones de sugerencias en el obrador, e-mail).	
La Contratista deberá colocar carteles describiendo el mecanismo existente para atención de reclamos en sitios estratégicos de cada municipio y en las comunidades (por ejemplo: zona urbana de Los Altos. Los sitios y las medidas de los carteles serán definidos en el pliego de licitación.	
El Contratista deberá documentar el proceso de información en forma fehaciente.	
Utilizar la oficina del Consorcio de Riego para recibir los reclamos, consultas, sugerencias e inquietudes de la población en general y de los beneficiarios del proyecto. La oficina y el proyecto se promoverán a través de folletería y avisos radiales.	
Sitios de implementación	
Área de proyecto.	
Momento de aplicación	
Etapa de construcción y O&M.	
Responsable de la ejecución	
El Contratista con el apoyo de la Unidad Ejecutora del proyecto.	
Monitoreo	
El responsable ambiental de la obra verificará in situ el cumplimiento de las acciones preventivas. El IASO será responsable junto con la UAS de asegurar que la provincia instale estos mecanismos de participación para la población y de supervisar la eficiente respuesta o resolución de cualquiera de las recomendaciones y reclamos que surjan.	
Indicadores de cumplimiento	
<ul style="list-style-type: none"> - Documento del proceso de información - Registro de firmas de los asistentes a los talleres y/o reuniones. - Registros de avisos en los medio de difusión utilizados (radio, diarios, otros) - Registros de sugerencias o inquietudes de la población en el buzón de sugerencias o línea 0800. - Puesta en acción y registros de las sugerencias brindadas por la población. 	

Ficha 14

CONTROL Y VIGILANCIA DE LAS ACTIVIDADES DE ELECTRIFICACIÓN	
Objetivo	
Establecer medidas para prevenir y mitigar los impactos ambientales y sociales negativos anticipados.	
Acciones generadoras de impactos	
<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de la línea eléctrica prevista, con traza definida a la vera de las calles existentes. - Limpieza, preparación y adecuación general de los terrenos de la traza. - Circulación de vehículos viales y labores de maquinaria vial. - Colocación de postes, tendido de líneas e instalación de estructuras asociadas. 	
Impactos a controlar	
<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de recursos hídricos superficiales. - Afectación de la atmósfera. - Afectación del suelo. - Intrusión visual. - Conflictos con la población aledaña por desvíos, circulación de media calzada y otras molestias. - Aumento del ruido y de partículas en suspensión. 	
Ubicación de impactos	
- Traza de la línea eléctrica.	
Control	
Medidas	Tipo
Desmalezar y limpiar estrictamente el área restringida al posteo, a fin de impactar lo menos posible la vegetación del área ocupada; ello, además, evitará la generación de procesos de tipo erosivos y de compactación;	Preventiva
Los materiales de origen vegetal provenientes del desmalezamiento y limpieza del terreno no podrán quemarse	
Se deberán adoptar los resguardos del caso a fin de controlar la erosión y la contaminación de los distintos recursos, utilizando procedimientos y técnicas que garanticen la preservación del medio ambiente	
No se podrán abrir nuevas sendas para el acceso de vehículos, de modo que se realicen las obras utilizando los caminos y sendas existentes	
Se establecerán y respetarán los horarios de trabajo, de modo de no afectar horarios de descanso de la población aledaña	
Se deberán señalar adecuadamente desvíos, circulaciones en media calzada, movimientos de vehículos y personas, entre otras.	
Sitios de implementación	
Márgenes y traza de la línea eléctrica.	
Momento de aplicación	
Etapa de construcción y operación.	
Responsable de la ejecución	
Contratista.	
Monitoreo	
El responsable ambiental de la obra verificará in situ durante las actividades de obra el cumplimiento de las acciones preventivas.	
Indicadores de cumplimiento	
- Informes de inspecciones.	

III. PROCEDIMIENTOS PARA IMPLEMENTAR MEDIDAS DE CONTROL Y VIGILANCIA AMBIENTAL

8. A continuación se detallan los procedimientos previstos para implementar el Plan de Vigilancia y Control Ambiental, que complementa a lo presentado en las Fichas anteriores. Asimismo, se especifica el perfil y las principales actividades a desarrollar por el profesional que llevará a cabo la implementación de las medidas por parte de la contratista.

A. Responsable Ambiental de la Obra

9. Deberá ser un profesional con título afín a la Ingeniería o a la Gestión Ambiental, contratado por la empresa contratista.

10. Además la UEP designará un Inspector Ambiental y Social (IASO) quien tendrá la tarea de supervisar la tarea del Responsable Ambiental de la Obra y corroborará el cumplimiento del PGAS incluyendo las inspecciones y auditorías al cumplimiento del PGAS por parte del contratista. Asimismo, el IASO deberá elevar informes semestrales, reportando el progreso del PGAS a la Unidad Ambiental y Social (UAS) del PROSAP” La Unidad Ambiental y Social del PROSAP estará en contacto con la EPDA y la UEP, y les prestará asesoramiento y asistencia, con el fin de asegurar el cumplimiento de todas las medidas ambientales y sociales de la obra. Asimismo, supervisará el cumplimiento de lo establecido en el presente PGAS del Proyecto y en el pliego de licitación. Además, capacitará y asesorará al IASO en la supervisión del cumplimiento de los requerimientos ambientales y sociales establecidos para este Proyecto.

Antes del comienzo de la obra, al responsable ambiental de la obra, se le deberá entregar una copia de la EIAS y del PGAS completos, así como de la cartografía del área del proyecto, y demás materiales de trabajo necesarios para sus tareas, las que se detallan a continuación:

1. Actividades a realizar por el Responsable Ambiental de la obra

- Se deberá cumplir con la legislación vigente en materia ambiental e hídrica de la provincia de Catamarca. Para ello, deberá gestionar los permisos ambientales correspondientes (agua, municipales, viales, tala de árboles, materiales de préstamo, ubicación del obrador, entre otros) para el inicio de la construcción de las obras”
- La contratista, por medio del PMA, deberá incluir todos los programas que se describen en el PGA, incluyendo un Plan de comunicación, Plan de contingencias, Plan de monitoreo, Plan de protección de recursos culturales, Plan de manejo de desechos, Plan de recuperación ambiental, entre otros, que se indiquen en el pliego de licitación.
- Llevar registro del cumplimiento en tiempo y forma de las medidas del PGAS previstas para el proyecto.

- Asegurarse que la contratista ejecute las medidas expresadas en las fichas del PGAS.
- Capacitar al personal en la aplicación de procedimientos implícitos en cada medida del PGAS.
- Aplicar apercibimientos, sanciones y corregir desviaciones en la aplicación de las medidas del PGAS.
- Desarrollar medidas de control y vigilancia de impactos ambientales en casos no previstos en la EIAS del proyecto.
- Elaborar un informe final acerca del nivel de cumplimiento del PGAS.

2. Actividades en general

11. El Responsable Ambiental de la obra deberá llevar el registro de la aplicación del PGAS a nivel general y particular. Para lo primero se utilizará la “Planilla General”, a modo de guía, que se presenta a continuación. El Encargado Ambiental deberá considerar la elaboración de Planillas Específicas en aspectos particulares que considere relevantes.

12. Al finalizar la ejecución de las obras, el Representante Ambiental deberá presentar un informe acerca del nivel de cumplimiento del PGAS, en donde deberán incluirse los registros (todas las planillas), su análisis, las dificultades y los aciertos, las medidas que no se tuvieron en cuenta, registros fotográficos, registro de accidentes, actuación ante imprevistos, aplicación de apercibimientos y sanciones y otros datos que se consideren relevantes.

Planilla General de Control de Cumplimientos

Actividad		Ejecución	% de la ejecución	Causas de la no ejecución en tiempo y forma	Medida alternativa ante la no ejecución
Consumo de agua	La captación y/o extracción de agua y los caudales fueron presentados con anterioridad a la ejecución de la obra y aprobados por parte de la supervisión.	<input type="checkbox"/>			
	Los sitios de extracción y los caudales utilizados son coincidentes con los previamente declarados.	<input type="checkbox"/>			
Capacitación del personal en Buenas prácticas ambientales	Se elaboró el manual de procedimientos de buenas prácticas ambientales (BPA) o similar.	<input type="checkbox"/>			
	Se entregó el manual de procedimientos (BPA) a cada persona contratada en tiempo y forma.	<input type="checkbox"/>			
	Se llevaron a cabo la totalidad de las exposiciones programadas.	<input type="checkbox"/>			
Erradicación de vegetación	Se registró el número de ejemplares a erradicar y las especies.	<input type="checkbox"/>			

Reforestación y revegetación	Se determinaron los sitios y sectores a reforestar y revegetar.	<input type="checkbox"/>			
	Se efectuaron las obras de riego necesarias en los sectores a reforestar (cuando corresponda).	<input type="checkbox"/>			
	Se tramitó ante la autoridad de aplicación, la provisión de un caudal ecológico para el riego de forestales (cuando corresponda).	<input type="checkbox"/>			
	Se contrató a personal idóneo para llevar a cabo la reforestación y la revegetación.	<input type="checkbox"/>			
	Se seleccionaron las especies a implantar, prioritariamente especies nativas.	<input type="checkbox"/>			
	Se reforestó según indicaron especialistas	<input type="checkbox"/>			
	La reforestación y la revegetación se llevaron a cabo en tiempo y forma.	<input type="checkbox"/>			
	Se generó un esquema de responsabilidades en cuanto a los cuidados y mantenimiento de forestales posteriores a la ejecución de la obra.	<input type="checkbox"/>			
	Se hicieron tratativas para evitar robos y daños a la vegetación con personal de vigilancia (cuando corresponda).	<input type="checkbox"/>			

Planilla General - Continuación

Actividad		Ejecución	% de la ejecución	Causas de la no ejecución en tiempo y forma	Medida alternativa ante la no ejecución
Higiene y seguridad	El personal cuenta con los elementos de protección personal correspondiente.	<input type="checkbox"/>			
	Las áreas de trabajo se encuentran debidamente aisladas, señalizadas y delimitadas.	<input type="checkbox"/>			
	Se respeta la velocidad de circulación establecida para el área de trabajo.	<input type="checkbox"/>			
Maquinarias	Las maquinarias generan el menor nivel de ruido y emiten mínimas concentraciones de gases y partículas contaminantes. Se les realizó verificación técnica en tiempo y forma.	<input type="checkbox"/>			
	Las zonas de acopio de combustibles y de mantenimiento de maquinarias se encuentran impermeabilizadas.	<input type="checkbox"/>			
	El material impermeabilizante es temporal y se encuentra en buen estado.	<input type="checkbox"/>			
	Se cuenta con un stock de material absorbente en caso de derrames.	<input type="checkbox"/>			
	El nivel de polvo es aceptable.	<input type="checkbox"/>			
	Se realiza la humectación de terreno según necesidades.	<input type="checkbox"/>			
Residuos y/o Efluentes	Se contrataron los servicios de Transportistas y Operadores de los residuos peligrosos generados durante la etapa de construcción de la obra así como su disposición final.	<input type="checkbox"/>			
	Las zonas de acopio de residuos están debidamente señalizadas y discriminadas según naturaleza.	<input type="checkbox"/>			
	Se impermeabilizó la zona de acumulación de residuos peligrosos.	<input type="checkbox"/>			
	Las zonas de acumulación de residuos están aisladas de cuerpos de agua.	<input type="checkbox"/>			
	Se colocaron la totalidad de contenedores previstos.	<input type="checkbox"/>			
	Se colocan periódicamente cebos en las zonas de acopio.	<input type="checkbox"/>			
	Se retiran periódicamente los residuos (asimilables a urbanos) y se transportan a sitios de disposición final autorizados.	<input type="checkbox"/>			
	Los residuos generados durante la limpieza y la preparación del terreno fueron retirados paralelamente a su ejecución y dispuestos en sitios autorizados.	<input type="checkbox"/>			

	Se cuenta con baños químicos para el personal y/o instalaciones sanitarias.	<input type="checkbox"/>			
	Se extraen periódicamente los efluentes cloacales generados.	<input type="checkbox"/>			

Planilla General - Continuación

Actividad		Ejecución	% de la ejecución	Causas de la no ejecución en tiempo y forma	Medida alternativa ante la no ejecución
Recomposición de zonas de trabajo	Se acopió el suelo extraído para la instalación del obrador y se llevaron a cabo tareas de mantenimiento del suelo antes de su reincorporación.	<input type="checkbox"/>			
	Se desmanteló el sitio del obrador.	<input type="checkbox"/>			
	Se gestionó la disposición final adecuada de los residuos (estructuras, materiales, escombros, etc)	<input type="checkbox"/>			
	Se repuso el suelo extraído.	<input type="checkbox"/>			
	Se reacondicionó el suelo del sitio de obrador.	<input type="checkbox"/>			
	Se reconstruyó el sitio lo más parecido a la situación ambiental inicial.	<input type="checkbox"/>			
Desagües y drenajes	Se alteraron los desagües.	<input type="checkbox"/>			
Otras actividades (especificar)		<input type="checkbox"/>			

B. Control de incumplimientos

13. En caso de desviaciones en la aplicación de las medidas del PGAS, se deberá registrar en una planilla los tipos de acciones realizadas, no permitidas según el PGAS, su frecuencia, cantidad de personas que no cumplieron, nombre de las personas, medidas de corrección, apercibimientos o sanciones aplicados, y otros datos que se consideren relevantes.

C. Medidas no previstas en el PVCA

14. De igual forma debe llevarse un registro de medidas que no fueron contempladas en el PGAS, sobre qué factor ambiental fueron aplicadas, frecuencia, cantidad de personas que no cumplieron, nombre de estas personas, medida de corrección, apercibimientos o sanciones aplicados y otros datos que se consideren relevantes.

D. Capacitación previa del personal en buenas prácticas ambientales

15. Previo a la ejecución de la obra y mensualmente a partir del inicio de la obra hasta su finalización, el responsable ambiental deberá capacitar al personal de la empresa contratista para llevar a cabo las medidas del PGAS del proyecto.

16. La estrategia a llevar a cabo será la formación del personal a través de exposiciones orales antes de la ejecución de las obras, y de talleres durante la ejecución de las obras, donde se evaluará el desempeño ambiental identificando, corrigiendo fallas detectadas en la aplicación de las medidas. Por otro lado, la entrega del manual de buenas prácticas ambientales se llevará a cabo con anterioridad a la ejecución de las obras. Éste incluirá:

- Procedimientos.
- Interpretación de señalización.
- Sistema de apercibimientos y sanciones.

17. Durante las exposiciones el personal deberá contar con el manual de procedimientos, el cual deberá estar diseñado de modo que se le puedan anexar hojas para apuntes. La redacción de los procedimientos deberá ser de fácil comprensión, acompañado de gráficos explicativos. La duración de la exposición no deberá ser de más de 40 minutos. Se priorizará la práctica sobre la teoría.

18. Al momento de entrega de los manuales de procedimiento, la persona que lo recibe deberá firmar una planilla que acredite su recepción, y que se hace responsable de su lectura, comprensión y cumplimiento; esto permitirá aplicar el sistema de sanciones y apercibimientos en caso de no cumplimiento. Un ejemplo de planilla de entrega se presenta a continuación.

Planilla Entrega de Manual de Procedimiento		
Recibo el manual de procedimiento y tomo conocimiento de las responsabilidades por mi adquiridas y de las posibles sanciones en caso de no cumplimiento de alguna de ellas.		
Nombre y Apellido	D.N.I	Firma de recibido y conforme

19. Los temas básicos a desarrollar durante las capacitaciones serán:

- Protección de la vegetación (daños a forestales no identificados para su erradicación durante las tareas de limpieza y preparación del terreno).
- Protección a la fauna.
- Selección y Disposición de residuos.
- Procedimientos durante las tareas de mantenimiento de las maquinarias.
- Manejo de sustancias peligrosas (combustibles).
- Higiene y seguridad (protección personal y comportamiento).
- Circulación en las áreas permitidas y/o restringidas.
- Qué hacer ante hallazgos de material arqueológico y paleontológico.
- Apercibimientos y sanciones.
- Otros.

20. Deberá existir una evaluación de proceso (durante la capacitación) y de resultados (al finalizar la capacitación) para garantizar la transferencia de conocimientos. El entrenamiento es parte fundamental de la capacitación en estos temas.

Planilla Evaluación de proceso			
Observación	SI	NO	Comentarios
Estimulación para aprender			
Participación de los capacitados			
El material es comprensible			
El las condiciones de entrenamiento son similares a la situación real de trabajo.			
La asistencia es continua.			
Evaluación de resultados			
Los capacitados reconocen la nomenclatura.			
Los capacitados saben cómo aplicar cada medida y las consecuencias del incumplimiento.			

IV. CONTROL DE IMPACTOS A PARTIR DE ACCIONES DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN

21. Como se marcara en la EIAS, y al comienzo del presente documento de PGAS, se han previsto diversas acciones, contempladas con las denominadas “componentes blandas”, las que además de producir una serie de beneficios en aspectos productivos, también resultarán en el control de impactos sobre diversos factores ambientales y sociales.

22. Dichas componentes, también llamadas “componentes no estructurales”, incluyen todos los aspectos relacionados con la asistencia técnica a los productores y la capacitación de los mismos en técnicas de riego, en mejoras tecnológicas, etc. Ya desde la etapa de diagnóstico realizado, la falta de asistencia técnica detectada aparecía como uno de los principales problemas de la zona.

23. Entre los principales objetivos de la componente, se menciona apoyar a un proyecto de desarrollo agrícola de la zona, que actualmente por deficiencias en el sistema de riego, oferta de agua para riego y dificultad de acceso a los mercados, se encuentra con un bajo nivel de producción de productos bajo riego respecto a su potencial. Como resultado de ello, puede afirmarse que también se lograrán importantes beneficios ambientales y sociales, según se ha identificado en las matrices de impacto ambiental y social presentadas en la EIAS y entre las medidas de control ambiental antes delineadas en este Apéndice.

24. Para ello: (i) se implementará un programa de asistencia y capacitación que promueva principalmente el uso eficiente del recurso hídrico, las buenas prácticas agrícolas y a fortalecer las capacidades productivas y la relación con los mercados, y (ii) se reforzará desde el punto de Recursos Humanos a la Agronomía de la Zona.

A. Refuerzo de Recursos Humanos

25. Para la implementación de este componente se cuenta con el aporte de la Agronomía de Zona, dependiente del gobierno provincial, con presencia en la zona y personal afectado.

26.

Se propone reforzar la presencia en el área del proyecto completando una oficina ubicada en la sede de la intendencia de riego donde el encargado de esta institución disponga de la misma a los efectos de atender a productores y coordinar las actividades del componente.

B. Programa de Asistencia y Capacitación Permanente

27. La estrategia incluye al menos las siguientes actividades:

- a. Talleres participativos de productores para coordinar las tareas a realizarse en el componente.
- b. Capacitaciones a productores sobre temas agropecuarios. Los temas de capacitación priorizados para los dos años son: (i) diseño y operación de riego parcelario, (ii) manejo seguro de agroquímicos y sanidad vegetal, (iii) desarrollo de alternativas productivas bajo riego y de secano, y (iv) capacitación en aspectos ambientales, incluido el PGAS.
- c. Consultoría de apoyo para Emprendimientos Productivos. Propuesta de iniciativas según potencialidades que los productores puedan adoptar. Entre los factores de mayor ponderación se promoverá: (i) el empleo rural para la producción y procesamiento de materia prima local y el desarrollo de valor agregado; (ii) la participación de jóvenes y de mujeres; y (iii) proyectos asociativos.
- d. Viaje de referentes a otras zonas productivas y mercados de productos de la región. Se implementarán viajes a otras zonas productivas con características superadoras de las problemáticas más importantes de la zona del proyecto, haciendo énfasis en el manejo eficiente del agua para riego y en las actividades comerciales.
- e. Comunicación y difusión del proyecto. Estrategia global de difusión, que cuente con registros gráficos, radiales y videos de la implementación del proyecto y sus componentes. Se incluye, específicamente para esta componente el desarrollo de videos y folletería de apoyo didáctico sobre las temáticas desarrolladas en las capacitaciones. Así como el desarrollo de un paquete multimedial de capacitación sobre los diferentes sistemas de riego a implementar en la zona.

V. ASPECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES. CONSIDERACIONES GENERALES Y COSTOS

A. Costos de tareas y Obras de mitigación durante la fase de construcción

28. Los costos de las obras y tareas de mitigación necesarias para la Fase de Construcción, deben incluirse en el presupuesto de ejecución de las obras. Corresponde dejar aclarados en pliego o documento de especificaciones particulares del llamado a concurso de precios, todas las obligaciones que tendrá la empresa contratista en relación con estos costos. Los mismos no deben ser considerados como difusos, sino reales, expresables, y a ser incluidos en las acciones a desarrollarse durante la construcción de las obras.

29. Deben establecerse en el pliego en forma amplia estipulaciones para atenuar o impedir que aparezcan desventajas ambientales durante la construcción, siempre a cargo y costo de los contratistas

B. Costos a prever para la Etapa de Usufructo

30. Los costos de mitigación a contemplar en los presupuestos de operación y mantenimiento de los sistemas, serán a causa de incidencias negativas que pueda provocar el sistema de riego en sus nuevas condiciones. Puede afirmarse que existirá una importante ganancia ambiental en la zona con la ejecución del proyecto en estudio. Sin embargo, se requiere prever los gastos que las nuevas condiciones del sistema pueden imponer, para mitigar efectos negativos potenciales. Además, debe considerarse que se generarían otros costos para mantener las nuevas condiciones ambientales.

31. Como se ha explicado en el punto anterior, varias de las acciones de mitigación de impactos ambientales y sociales se encuentran incluidas en la “componente no estructural” del proyecto. Por ello, su costo se encuentra ya incluido en las provisiones correspondientes.

C. Acciones de Mitigación

32. Deben preverse acciones, tanto preventivas como mitigantes, en aquellas operaciones, procesos u obras que en forma secundaria y como efecto no deseado, den lugar a impactos negativos. Igualmente debe realizarse esa previsión para el caso de situaciones negativas preexistentes, cuando el proyecto ayude a reducir su incidencia. La atención a dichos parámetros debe ser considerado dentro del presupuesto de operación y mantenimiento o como un valor a transferir, según el caso, del sector de operación de riego a algún organismo gubernamental o privado.

33. Se hará también necesario contemplar gastos de manutención, control y operación, que permita optimizar al proyecto desde el punto de vista de las ventajas ambientales que ofrece. Entre otras actividades puede mencionarse en este sentido a la labor de monitoreo del estado de situación de distintas variables ambientales.

34. Dichos costos deben ser contemplados dentro de los presupuestos de manejo del sistema y no pueden ser asumidos en forma independiente, ya que están imbricados con los parámetros a manejar en el nuevo panorama del sistema. Por lo tanto, no se cuantifican por separado.

D. Consideraciones sobre Aspectos Económicos y Sociales

35. Como surge de las consideraciones hechas acerca del proyecto en general, queda claro que desde un punto de vista económico-social el impacto será positivo, ya que existen posibilidades ciertas de incremento de ingresos al fisco provincial como resultado de las mejoras productivas esperadas. También habrá generación de puestos de trabajo para los habitantes de la zona, y una mayor capacidad para el desarrollo de emprendimientos agrícolas e industriales relacionados. Se estima que no serán necesarios planteos paliativos importantes. La ampliación y aprovechamiento del sistema actual generará puestos de trabajo en los que se podrán insertar habitantes de la zona en condiciones de hacerlo.

E. Costos

36. Se hace aquí referencia a los costos implícitos en las medidas de control de impactos ambientales y sociales, y en el correspondiente Plan de Gestión Ambiental y Social.

1. Resumen de costos de medidas de control y vigilancia

37. Se presentan a continuación un cuadro resumen con los costos de las medidas indicadas en el PGAS, las que han sido mencionadas en las fichas de trabajo anteriores.

38. En resumen, el costo de las medidas previstas en el PGAS asciende, para los dos años de ejecución del proyecto, a \$ 256.900.

39. Si a esa cifra se suma el costo correspondiente al PMP elaborado (ver Apéndice correspondiente) de \$ 72.000, el costo total asciende a \$ 328.900.

REPÚBLICA ARGENTINA - MAGyP – PROSAP
 Proyecto: Reconstrucción y Mejora en el Sistema de Riego de Los Altos – Provincia de Catamarca
 Documento de Factibilidad - Anexo 4_Evaluación de Impacto Ambiental y Social (EIAS)
 Apéndice 1: Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)

Cuadro resumen de costos de medidas de Control y Vigilancia previstas en el PGAS

Representante Ambiental de la Obra									
Items	Unidad	Cantidad	Precio Unidad	Año 1				Año 2	Monto
				1° Trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre	1° Trimestre	
Honorarios responsable ambiental	mes	12	4800	14400	14400	14400	14400		57600
TOTAL									57600
Capacitación Personal de Obra									
Items	Unidad	Cantidad	Precio Unidad	Año 1				Año 2	Monto
				1° Trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre	1° Trimestre	
Proyector	Unidad	1	5000	5000					5000
Pantalla	Unidad	1	1000	1000					1000
PC	Unidad	1	2500	2500					2500
Alquiler salón	Unidad	12	500	1500	1500	1500	1500		6000
TOTAL									14500
Taller productores									
Items	Unidad	Cantidad	Precio Unidad	Año 1				Año 2	Monto
				1° Trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre	1° Trimestre	
Alquiler salón	Unidad	1	500				500		500
Folletería y materia didáctica	Global	1	2500				5000		2500
TOTAL									3000
Taller docentes									
Items	Unidad	Cantidad	Precio Unidad	Año 1				Año 2	Monto
				1° Trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre	1° Trimestre	
Alquiler salón	Unidad	1	500				500		500
Folletería y materia didáctica	Global	1	2500				2500		2500
TOTAL									3000
Monitoreo de aspectos sociales y ambientales									
Items	Unidad	Cantidad	Precio Unidad	Año 1				Año 2	Monto
				1° Trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre	1° Trimestre	
Honorarios consultor ambiental	Mes	3	6000	18000				18000	36000
Monitoreo de agua superficial	Unidad	12	8000	24000				6000	30000
Monitoreo calidad agua subterránea	Unidad	12	4500	13500				6000	19500
Monitoreo de suelo	Unidad	20	3100	31000				15000	46000
Freatímetros	Unidad	6	3000				18000		18000
Sonda para medir el nivel de agua	Unidad	1	400				400		400
Combustible monitoreo ambiental	Año	1	7200	7200				7200	14400
Imprevistos	Año	1	1250	1250				1250	2500
Honorarios consultor socioeconómico	mes	2	6000				12000		12000
TOTAL									178800
TOTAL PGAS									256900
Talleres Plan de Manejo de Plagas									
Items	Unidad	Cantidad	Precio Unidad	Año 1		Año 2			Monto
				4° Trimestre	1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° Trimestre	
Honorarios del capacitador	Mes	15	4000	12000	12000	12000	12000	12000	60000
Alquiler salón	Unidad	15	500	1500	1500	1500	1500	1500	7500
Folletería y materia didáctica	Global	1	4500	4500					4500
TOTAL									72000
TOTAL PMP									72000
TOTAL PGAS + PMP									328900

F. Acciones

40. A continuación se presenta el detalle sobre algunas acciones específicas de seguimiento de aspectos ambientales y sociales. Se describen las tareas a desarrollar, los informes a generar como resultado de las mismas, así como la especificación acerca del responsable y el ejecutor de cada tarea. También se indica la fuente de los costos implícitos.

2. Monitoreo de aspectos sociales y económicos

Objetivo

41. Conocer la evolución de diversos aspectos sociales y productivos en el área, ante la implementación del proyecto.

Tareas a desarrollar

Tarea 1: Se llevará un registro permanente de los aspectos listados a continuación:

- Derechos de riego permanentes, eventuales y precarios, superficies y número de regantes (N° de establecimientos y N° de empresas/propietarios) con derechos.
- Hectáreas efectivamente regadas.
- Cultivos y superficies en cada campaña cada año.
- Número de establecimientos con algún tipo de certificación de calidad (por ejemplo, buenas prácticas agrícolas, HACCP, trazabilidad, orgánica, etc.) y año de obtención.
- Desarrollo de clusters, asociaciones entre regantes y otros indicadores que representen mayor desarrollo de la actividad económica.
- Mercado de destino de los cultivos: local, nacional o exportación. Volumen en cada rubro sobre el total. Mercado de destino de productos certificados.

Tarea 2: Registro de evolución de datos censales: con la publicación de Censos Nacionales de Población (CNP) se actualizarán los datos con un análisis de la evolución de los mismos.

Informe 1: Se realizará un informe con los datos disponibles previo a la conclusión de la obra. Este informe, sumado a la demás información contenida en el EIAS, servirá como línea de base social.

Informes anuales sucesivos: se realizaran informes anuales, con agregados de datos censales en años de publicación de Censos Nacionales de Población.

Responsable: Durante el primer año se contratará a un consultor en aspectos socioeconómicos, en el último trimestre. En años subsiguientes la tarea la continuará el Consorcio de Riego.

Ejecutor: Consorcio de Riego

Costos: el costo de un consultor para la preparación de modelos, su llenado y elaboración del informe está incluido en el presupuesto del primer año del PGAS. En adelante, los costos (prácticamente nulos) los cubrirá el Consorcio de Riego.

3. Concienciación sobre aspectos ambientales

Objetivo

42. Transmitir las bondades de la implementación del proyecto, particularmente en cuanto a aspectos ambientales y sociales, aprovechándolo para transmitir valores de cuidado ambiental más amplios, que puedan llegar a los distintos estratos de la población de la zona.

En las actividades destinadas a los agricultores se incluirá una sección destinada a transmitir los valores y las principales herramientas de las Buenas Prácticas Agrícolas y su repercusión ambiental.

Tarea: Reunión-taller de concientización ambiental para productores y maestros

Una vez terminada la obra y durante el primer año de operación de la misma se realizará una reunión de concientización ambiental para productores y maestros.

La modalidad durante toda la jornada será interactiva, estimulando la participación y contribución de los asistentes y rescatando sus conocimientos, experiencias e inquietudes vinculados con los temas expuestos.

El énfasis estará puesto en los componentes del medio ambiente y de la actividad productiva local, es decir: descripción del medio natural, qué actividades socioeconómicas se desarrollan en el área y las interrelaciones: los impactos de las actividades allí desarrolladas en el medio ambiente natural y los impactos del ambiente natural en la calidad de vida.

Se describirán los principales recursos de la zona: agua subterráneas y superficiales, suelos (formación, funciones), vegetación, y las actividades principales que se llevan a cabo en la comunidad.

Se desarrollarán brevemente conceptos ambientales básicos como eficiencia en el uso del agua superficial y subterránea y de la energía, contaminación, degradación, escasez, cadenas y redes tróficas; hábitats/biodiversidad; desarrollo sustentable.

Se tratarán posteriormente problemas ambientales específicos: el agua como recurso clave, contaminación de aguas (para y por uso agrícola/doméstico), erosión de suelos, salinización, anegamiento, disposición de residuos sólidos, efectos de los problemas sobre las personas y la producción a corto y largo plazo.

Finalmente se tratarán las soluciones a los problemas ambientales y los beneficios del buen manejo ambiental. Todo el planteo de la jornada estará enmarcado en la búsqueda de soluciones a través de la acción local y personal. Las soluciones expuestas serán: prácticas de buen manejo de suelos, eficiencia en el uso del agua, buen uso de los agroquímicos, conservación de la biomasa, adecuada disposición de residuos, etc.

Asimismo, se señalará la contribución de la agricultura y de la irrigación al desarrollo y se proveerán datos lo más específicos posibles de los beneficios socioeconómicos de la actividad en la zona.

Una importante acción de transferencia en los talleres destinados a los productores será el de introducir el concepto de “Buenas Prácticas Agrícolas”¹, como elemento destinado a fomentar el desarrollo agrícola sustentable apoyado en la idea de transferir una conciencia ambiental global a las acciones concretas locales, presentando las repercusiones positivas a lograrse no solamente en términos de protección ambiental intergeneracional, sino también en términos de beneficios resultantes, inclusive en lo económico y social.

Taller para maestros: el propósito de este taller será asistir a los maestros en la tarea de educar a los alumnos en temas ambientales relacionados con la agricultura bajo riego. Se los capacitará en técnicas y metodología para la transferencia de la información ambiental a niños y se les proveerá material de difusión. Asimismo, se tomarán las ideas y sugerencias de los maestros, debiendo ser el producto final del día el resultado del material desarrollado previamente y lo aportado por los maestros, lo cual se volcará en un breve informe de devolución, con las conclusiones del día y metodologías propuestas. Este informe se hará llegar a los maestros y profesores asistentes y a las escuelas y colegios del Municipio.

Se proveerá folletería, afiches y otros materiales didácticos para que los maestros puedan utilizar como apoyo a la difusión de los temas presentados.

Taller de productores: el propósito de este taller será difundir información general sobre buenas prácticas agrícolas en lo concerniente a la protección ambiental, concienciar a los productores sobre las razones y beneficios individuales y sociales de dichas prácticas (por qué de la protección ambiental) y prepararlos y sensibilizarlos para una mejor recepción la capacitación en terreno en BPA que formará parte del proyecto.

Se dará espacio para la participación activa de los productores y se tomarán en cuenta sus comentarios. Se elaborará un breve informe de devolución con las conclusiones del día, incluyendo propuestas e inquietudes planteadas. Este informe se hará llegar a los

¹ Basado en “Marco para las buenas prácticas agrícolas”. Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

productores asistentes que provean un medio de hacerlo y al Consorcio de Riego, donde el mismo se pondrá a disponibilidad de quien quiera consultarlo.

Se proveerá de folletería explicando conceptos básicos sobre la irrigación, sus beneficios y sus impactos ambientales y punteos básicos de cómo evitar o mitigar estos problemas.

Costos: se detallan junto con las componentes no estructurales del proyecto (Asistencia Técnica).

Responsabilidad de la tarea

Responsabilidad general: Responsable Ambiental de la obra

Organización: Responsable Ambiental de la obra conjuntamente con el Consorcio de Riego

Informes: se informará acerca de cada una de las actividades realizadas en el tema, incluyendo las metodologías utilizadas, el registro de los asistentes, la participación de los mismos y las conclusiones emergentes de la actividad, incluyendo como anexos los informes de devolución a maestros y productores. Se valorará anexar fotografías de los eventos.

4. Monitoreo de aspectos ambientales

Objetivo

43. Conocer la evolución de diversos aspectos ambientales en el área, ante la implementación del proyecto.

Tareas a desarrollar

Tarea 1: Se llevarán a cabo muestreos de agua superficial, subterránea y de suelo, así como medición de niveles freáticos y existencia de bosque nativo, según los siguientes criterios:

Factor ambiental a muestrear	Nº de puntos de monitoreo	Comentarios
Agua superficial	6	Los puntos de muestreo sugeridos son: -Aguas arriba del dique Sumampa. -En la toma de riego del dique. -A la salida del pueblo. -En la cola del sistema: canal principal A, principal B y el principal C Parámetros a monitorear: en el área productiva presencia de los principales agroquímicos utilizados en la zona (como Clorpirifos, Cipermetrina, Carbofuran, otros) y en general Nitratos, Fosfatos, Conductividad Eléctrica, pH, Coliformes fecales y Coliformes totales, Sólidos Solubles, Sólidos

		Totales y Sólidos Disueltos. Además se realizará un inventario en ecosistema acuático (peces, macroinvertebrados) en especial en el embalse.
Agua subterránea	6	Los puntos de muestreo sugeridos son: - en 3 pozos existentes. - en 3 pozos a construir por el proyecto. Se monitoreará la calidad y la cantidad para verificar que no exista contaminación ni sobreexplotación del recurso ante el posible aumento de número de perforaciones particulares. Para esto, se deberá contar con datos acerca de caudales autorizados a extraer, cantidad máxima de perforaciones en el área y balance hídrico. Parámetros de calidad a monitorear: presencia agroquímicos utilizados en la zona que se considere razonable determinar, Nitratos, Fosfatos, Conductividad Eléctrica, pH, Coliformes fecales y totales, Sólidos Solubles, Sólidos Totales y Sólidos Disueltos.
Suelo	10	En sitios a determinarse in-situ dentro del área irrigada de Colonia Los Altos. Parámetros de calidad a monitorear: Agroquímicos comunes en el área (como Clorpirifos, Cipermetrina, Carbofuran, Deltametrina, otros), CEA en pasta, parámetros de fertilidad de suelos.
Bosque nativo	1	Imagen satelital, relevamiento sobre áreas de expansión agrícola, para corroborar que no se haya avanzado sobre bosques nativos existentes sin plan de manejo y evaluación de impacto ambiental según legislación vigente.

Responsable: Durante el primer trimestre del primer año y del segundo, se contratará un consultor para la ejecución del muestreo de agua subterránea, agua superficial y suelo. Es importante señalar que la UEP podrá efectivizar convenios con las universidades locales para realizar estos monitoreo de aspectos ambientales. Con el fin de desarrollar capacidad local.

Ejecutor: Consorcio de Riego

Costos: En los años 1 y 2 tanto los costos de los muestreos y análisis mencionados, así como los honorarios del consultor, están incluidos en el presupuesto del PGAS. A partir del segundo año los costos los cubrirá el Consorcio de Riego.

Seguridad de presas

En la evaluación de la seguridad de la represa Sumampa, se consultó con un experto en represas del Banco, y se prepararon términos de referencia para realizar una inspección por el grupo de expertos en seguridad de represas de Argentina (ORSEP).

Los representantes de ORSEP realizaron esta inspección y enviaron un informe completo de los riegos y necesidades que se requieren subsanar en la represa y sus componentes asociados (vertederos, tomas, etc).

El informe fue revisado por el Experto en Represas del Banco y siguiendo sus recomendaciones, se inició un diálogo que terminó en la creación de un convenio

entre el proyecto PROSAP y el ORSEP. El convenio permitirá en la Provincia de Catamarca (así como en otras provincias donde opere el proyecto PROSAP), que el ORSEP realice la supervisión de las represas y así se garantice la seguridad de las represas para el financiamiento del Banco.

El Informe de ORSEP en su sección 4, y en especial en las secciones 4.1.2 y 4.2 lista las principales actividades urgentes de realizar en la represa Sumampa para mejorar la situación actual, la que se caracteriza por (i) un embalse con problemas de sedimentación, calidad del agua, erosión, reducción de aporte de caudales, etc. y (2) una represa con problemas de mantenimiento, fisuras en el vertedero, desgaste y herrumbre de elementos electromecánicos, válvula de tomas, sin compuerta de descarga de fondo, entre otras.

Por tanto, se recomienda que:

El Gobierno de Catamarca deberá presentar un plan de acción, antes de la firma del contrato de obra, que confirme:

- i. Compromiso de cumplir con las acciones y medidas indicadas incluidas en el informe del ORSEP.
- ii. Compromiso de implementar las medidas ambientales incluidas en el PGAS, y aquellas del informe de ORSEP, con el fin de mejorar la situación de la calidad del agua y las condiciones ambientales generales del embalse.

El PROSAP, en la medida de lo posible, deberá facilitar al Gobierno de Catamarca:

- i. Apoyo técnico para la implementación de las medidas ambientales y de seguridad de represas
- ii. Apoyo y asesoría financiera para lograr el financiamiento necesario para implementar las acciones y recomendaciones del ORSEP y así mejorar la situación actual de la represa Sumampa.

El Inspector Ambiental y Social (IASO) acompañará a la ORSEP en sus visitas a la Represa de Sumampa e incluirá en su informe mensual las tareas realizadas durante la visita por dicho organismo.