

“PROVISIÓN DE GAS NATURAL A ESTACIÓN DE CARGA DE GNC JUSTINIANO POSSE”

RAMAL DE ALIMENTACIÓN 69,7 kg/cm²
(DC N° 01918/777)

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Enero, 2023

EDUARDO A. DOMINGUEZ

CONTENIDO

1. PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)	4
1.1. Introducción	4
1.2. Alcance.....	4
1.3. Objetivos.....	4
1.4. Equipo técnico Responsable.....	5
2. PLAN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (PPA)	6
2.1. Introducción	6
2.2. Objetivos.....	6
2.3. Medidas de Mitigación	6
2.4. Plan de Monitoreo Ambiental	25
2.4.1. Objetivos	25
2.4.2. Equipo Técnico Responsable del PPA.....	25
3. PLAN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES (PCA).....	27
3.1. Introducción	27
3.1.1. Objetivos	27
3.1.2. Alcance.....	27
3.2. Análisis de riesgo.....	28
3.2.1. Objetivo Principal.....	28
3.2.2. Objetivos Específicos	28
3.2.3. Consideraciones para la Evaluación del Riesgo Ambiental	28
3.2.4. Conceptos	29
3.2.5. Estimación del Riesgo Ambiental.....	29
3.2.6. Evaluación del Riesgo Ambiental.....	30
3.2.7. Matriz de Riesgo Ambiental	30
3.3. Organización ante contingencias	31
3.3.1. Puesta en vigencia del PCA	31
3.3.2. Plan de Llamada de Emergencias	31
3.4. Plan de capacitación ambiental	36
3.4.1. Objetivos del Plan de Capacitación	36
3.4.2. Contenidos del Plan de Capacitación Ambiental.....	37
4. PLAN DE AUDITORÍA AMBIENTAL (PPA).....	38
4.1. Introducción	38

4.2.	Objetivos.....	38
4.3.	Alcance.....	38
4.4.	Audidores	38
4.5.	Procedimiento De Auditoría	39
4.5.1.	Objetivos	39
4.5.2.	Métodos de control	39
4.5.3.	Identificación de Desvíos.....	39
4.5.4.	Comunicación.....	39
4.5.5.	Informes de Auditoría	39
4.5.6.	Informe de auditoría final.....	40
5.	PLAN DE ABANDONO Y/O RETIRO.....	41
5.1.1.	Introducción.....	41
5.1.2.	Desafectación.....	41
5.1.3.	Detalles de las Instalaciones	41
5.1.4.	Autorización.....	41
5.1.5.	Auditoría Ambiental Inicial	41
5.1.6.	Auditoría Ambiental Final.....	41
5.1.7.	Notificación.....	42
5.1.8.	Registro de Abandono y/o Retiro	42
6.	ANEXOS.....	43

1. PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)

1.1. INTRODUCCIÓN

El Programa de Gestión Ambiental es el conjunto de procedimientos técnicos que se deben formular durante la etapa del proyecto a fin de ser implementado durante las etapas de Construcción, Operación y Mantenimiento y Abandono o Retiro de un sistema de transporte o distribución de gas, sus instalaciones complementarias o parte de éstas. (NAG 153, ENARGAS).

El Programa de Gestión Ambiental, en adelante PGA, contempla lo establecido en la Normas Mínimas para la Protección Ambiental en el Transporte y la Distribución de Gas Natural y Otros Gases por Cañerías NAG 153.

El PGA debe ser dinámico, y se deben actualizar sus contenidos con el objetivo de mejorar el desempeño ambiental.

1.2. ALCANCE

El presente PGA corresponde la obra del “Provisión de Gas Natural a GNC JUSTINIANO POSSE, provincia de Córdoba y será de aplicación al proyecto con el fin de implementar los contenidos contemplados en el mismo en las fases de Construcción, Operación y Mantenimiento, Abandono y/o Retiro de las instalaciones.

Se conforma además, por los siguientes Planes:

- Plan de Protección Ambiental (**PPA**)
- Plan de Contingencias Ambientales (**PCA**)
- Plan de Auditoría Ambiental (**PAA**)
- Plan de Abandono o Retiro (**PAR**)

1.3. OBJETIVOS

Los objetivos principales del PGA para el proyecto en cuestión son:

- Minimizar y mitigar los posibles impactos ambientales negativos identificados en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Dar cumplimiento a las leyes y normativas ambientales aplicables al proyecto.
- Garantizar una gestión ambiental sustentable del proyecto, mediante la implementación de sistemas, programas, procedimientos y metodologías constructivas que garanticen la protección ambiental durante las distintas etapas del mismo.

- El PGA será de aplicación en todas las áreas y actividades asociadas con el proyecto en sus distintas etapas.

1.4. EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE

Representante Técnico

Nombre y Apellido: Eduardo A Domínguez

Domicilio legal y real: 9 de julio 451

DNI: 11.337.380

Teléfonos: 3532 - 679048

E-mail: eadconstrucciones@yahoo.com.ar

Matrícula Profesional: 2421

Responsable Ambiental de la Obra

Nombre y Apellido: Mariano J. Gariglio

D.N.I.: 28.836.663

Incumbencia: Ingeniero Industrial

Teléfonos: (0351) 153840738

E-mail: marianogariglio@gmail.com

Matrícula Colegio de Ingenieros de Especialistas Provincia de Córdoba: N° 28836663/5075

Registro de Consultor Ambiental: RETECA N° 599

Responsable Profesional del Estudio de Impacto Ambiental y Programa de Gestión Ambiental

Nombre y Apellido: Silvana S. Rizzo

Domicilio legal y real: 9 de Julio 42, B° Centro, La Calera – Córdoba.

E-mail: silrizzo@hotmail.com

Matrícula Profesional CIEC N° 32080234/7269

Registro de Consultor Ambiental RETECA N° 1.022

2. PLAN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (PPA)

2.1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Protección Ambiental, en adelante PPA, tiene como objeto incluir una serie de medidas tendientes a actuar sobre los posibles efectos ambientales producto de las actividades vinculadas a las etapas de Construcción, Operación y Mantenimiento, Abandono y/o Retiro de las instalaciones, contemplando el Área de Influencia Directa e Indirecta del proyecto.

Así, el PPA pretende evitar afectar en forma significativa componentes ambientales y sociales del entorno donde se desarrollará el proyecto.

En este contexto se sugieren medidas complementarias que aumenten la responsabilidad frente al ambiente a través de la adopción de medidas que resguarden cada uno de los factores ambientales involucrados.

2.2. OBJETIVOS

Los objetivos del PPA se detallan a continuación:

- Salvaguardar la calidad de los componentes y/o factores ambientales en las etapas de Construcción, Operación y Mantenimiento, Abandono y/o Retiro.
- Preservar, y en caso de hallazgo, rescatar los vestigios arqueológicos o paleontológicos.
- Conservar el patrimonio cultural y natural.
- Implementar medidas que garanticen el desarrollo de las actividades de Construcción, Operación y Mantenimiento, Abandono y/o Retiro de las mismas.
- Ejecutar acciones específicas de protección ambiental para prevenir y/o corregir los efectos que sobre el ambiente sean identificados en el Estudio de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales que se realicen.
- Garantizar que el desarrollo y la ejecución del proyecto se lleve a cabo de manera ambientalmente responsable.

2.3. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

El Plan de Protección Ambiental, deberá contar con una serie de medidas que formularán el conjunto de las acciones a implementar con el fin de garantizar la protección del medio ambiente.

Dentro de las mismas se establecen medidas de prevención, atenuación, restauración y compensación de los impactos ambientales negativos que se pudieran identificar sobre los distintos componentes ambientales y que deben

acompañar el desarrollo del proyecto.

Medidas de Prevención: son aquellas medidas o acciones que pretenden evitar o impedir un efecto adverso que pudiera resultar con la ejecución de las distintas actividades del proyecto.

Medidas de Atenuación: son aquellas acciones que minimizan o disminuyen un efecto adverso, a través de la implementación de medidas específicas o mediante una adecuada reducción de la magnitud o duración del impacto/actividad que lo pudiera provocar.

Medidas de Restauración: el objetivo de estas medidas es la reparación de uno o más de los componentes ambientales que pudieran haber sido afectados, a fin de otorgar una calidad similar a la que tenían con anterioridad al daño.

Medidas de Compensación: tienen por objetivo producir o generar un efecto positivo equivalente al efecto adverso identificado. Pueden incluir el reemplazo o sustitución de los recursos o elementos del medio afectado.

Cabe destacar que el criterio adoptado para las medidas de mitigación se basa preferentemente en la prevención y no en el tratamiento de los efectos producidos, asumiendo el compromiso de minimizar las causas ya que los tratamientos de reparación/ restauración pueden ser más costosas que las de prevención.

A continuación se detallan medidas de mitigación general, específica y de restauración que se deberán tener en cuenta como recomendaciones asumiendo que las mismas pueden ser ampliadas en caso de ser necesario y según el área de intervención de la obra:

Medidas de Mitigación Generales

1. Se contará con un Responsable Ambiental en obra.
2. Las actividades de construcción deberán ser programadas tomando en cuenta los factores climáticos y el uso de la tierra.
3. La zanja debe permanecer abierta el menor tiempo posible.
4. No se incursionará fuera del área de trabajo definida para realizar las tareas.
5. Se hará mantenimiento específico sobre todos los caminos de acceso existentes y se los devolverá a su condición lo más cercana a la original, o mejorada.
6. Se minimizará la polución por ruidos y polvo.

7. En caso de derrames de aceite y lubricantes, los mismos serán retirados inmediatamente, disponiéndolos de acuerdo a la reglamentación vigente.
8. Se extremarán las medidas tendientes a prevenir el derrame de fluidos peligrosos y contaminación de aguas superficiales.
9. Se transitará por las áreas de trabajo y los caminos existentes.
10. Todos los fluidos de reparación y mantenimiento de vehículos serán almacenados y manipulados conforme a la legislación vigente.
11. Se limpiarán restos de soldaduras, escorias, óxido, pintura, entre otros, de toda el área de trabajo.
12. Se retirarán los desechos y serán dispuestos en lugares destinados a tal efecto. Se reacondicionará la zona una vez concluidas las tareas.
13. Se colocarán señales de advertencia, vallados y otros métodos para proteger la seguridad pública y el medio ambiente.
14. Todos los residuos y desechos de construcción se removerán diariamente y su disposición final se realizará en lugares habilitados para tal efecto.
15. Está prohibida la caza de animales.
16. Sobre los alambrados o cercos que deban ser abiertos para el paso de la obra, se construirán de inmediato tranqueras provisorias. Al finalizar las tareas se deberán cerrar de acuerdo con el cercado original, o bien se construirán tranqueras definitivas nuevas.
17. Se dará estricto cumplimiento a toda la normativa ambiental de orden nacional, provincial y municipal.
18. Todo el personal afectado a la obra, sin excepción, será informado y capacitado en la temática ambiental del proyecto y en las medidas de protección ambiental asociadas a su actividad.
19. Se asignarán responsabilidades específicas al personal en relación a la implementación, operación, monitoreo y control de las medidas de mitigación ambiental.
20. Contarán con los correspondientes planes de contingencias para eventuales situaciones de emergencia: incendios, derrames, fugas, etc.
21. Se tomarán estrictas medidas para no generar fuentes de ignición en todos los frentes de obra.

Cabe destacar, la importancia de contar con un sistema de información permanente a la población sobre las actividades a realizar, y el sistema de control y planes de contingencias que se de adopten ante cualquier situación de emergencia.

Medidas Específicas de Restauración

A continuación se recomiendan medidas específicas de restauración principalmente para la Etapa de Construcción del Proyecto, considerando la posibilidad de modificaciones o ampliación de las mismas en caso de ser

necesario.

1. Remoción y disposición final de los desechos según la normativa vigente.
2. Retiro de todo tipo de elemento utilizado para la realización de la obra.
3. Retiro de todo tipo de montículos de tierra.
4. Control de la obstrucción de los patrones de drenaje naturales.
5. Los desperdicios de obra, como barros, entre otros, deberán ser retirados del lugar.
6. Para aquellos lugares en que no deben ser nuevamente pavimentados o reconstruir caminos o veredas, se reubicará la capa de suelo vegetal, según horizonte A y B, preservada del destape, para las actividades de forestación y revegetación.

Medidas Específicas de Mitigación

Cada medida específica de mitigación se elaborará según el modelo de planilla establecida y de acuerdo a la Norma NAG 153, detallando expresamente los siguientes componentes:

- A. Impactos a prevenir o corregir: para cada impacto identificado y evaluado en el EIA se propondrá al menos una medida de prevención o de corrección.
- B. Acciones: para cada medida se indicará la acción generadora del impacto identificado.
- C. Áreas o unidades ambientales sensibles de aplicación: se indicará para cada medida las zonas de aplicación.
- D. Tipo de medida (preventiva y correctiva): se especificará si la medida es preventiva y/o correctiva.
- E. Descripción técnica: se detallarán las especificaciones técnicas y características de cada medida.
- F. Bibliografía de referencia: se informará, en caso de corresponder, la bibliografía que respalde los procedimientos recomendados en cada medida.
- G. Duración: establecerá los plazos estimados y momento para la ejecución de las medidas recomendadas.
- H. Organismos de referencia: Toda vez que corresponda se identificarán aquellos organismos con incumbencias sobre la problemática o donde pueda ser relevante realizar consultas o asistencias técnicas dado el nivel de complejidad, especialidad o innovación de algunas medidas.
- I. Periodicidad de fiscalización: se establecerá la frecuencia recomendada a fin de que los auditores ambientales inspeccionen y controlen el grado de cumplimiento de las medidas propuestas.

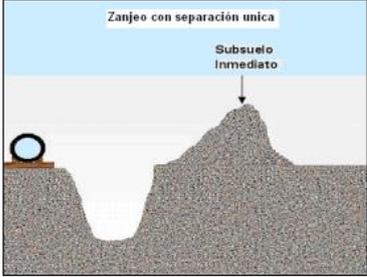
A continuación se detallan las medidas técnicas confeccionadas para el proyecto en cuestión:

Planilla 1: Medida Técnica N° 1 – Obrador.

MEDIDA TÉCNICA N° 1: OBRADOR	
IMPACTOS A PREVENIR O CORREGIR	Alteración de la calidad del aire por material particulado y polvo en suspensión Alteración de la calidad del suelo por contaminación/compactación Afectación a la vegetación Afectación de la fauna por generación de ruidos Afectación a la población circundante por generación de ruidos
ACCIONES	Instalación y funcionamiento de obrador
ÁREAS DE APLICACIÓN	Obrador – Área de influencia directa
TIPO DE MEDIDA	Preventiva / Correctiva
<p>DESCRIPCIÓN TÉCNICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los vehículos y maquinaria asociados a la obra, deberán recibir los mantenimientos respecto al cambio de aceite, filtros, entre otros, según inspección diaria lo requiera. Dichas acciones deberán quedar asentadas por medio de registros, los que serán solicitados en las inspecciones mensuales por el Auditor Ambiental. - En caso de derrames de sustancias peligrosas en el suelo, por parte de los equipos, maquinarias y herramientas, el mismo deberá ser aislado, retirado y tratado como residuos peligrosos según Medida Técnica N°7: Gestión de Residuos Peligrosos. - La Gestión de los residuos sólidos asimilables a urbanos se realizará de acuerdo a lo establecido en la Medida Técnica N°6: Gestión de Residuos Sólidos Asimilables a Urbanos e Inertes. - El recinto de residuos peligrosos deberá contar con techo, estar delimitado y señalizado. Además se deberá realizar la impermeabilización del suelo y contención para posibles derrames. - En todos los casos se deberá prever la no afectación del terreno natural, así como la permanente limpieza, la disposición de los residuos y el mantenimiento adecuado de los camiones de combustibles (mangueras, tambores, tanques, entre otros), los cuales deberán estar provistos de kits contra derrames. - En todo el predio y zonas adyacentes está prohibido el enterramiento y/o quema de basura, cualquiera sea su clasificación. - Respecto a los efluentes cloacales, se deberán disponer baños químicos para uso del personal. Así mismo la limpieza de estos será realizada por la empresa prestadora del servicio, habilitada para tales fines, según frecuencia lo requiera. La constancia de limpieza será solicitada por el 	

<p>Auditor Ambiental durante las inspecciones mensuales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantener las condiciones de orden y limpieza, así como proveer todos los métodos necesarios para asegurar las condiciones de salubridad, a fin de evitar la proliferación de plagas y vectores. - Una vez que las actividades en el sitio hayan cesado se deberá restituir el sector, retirar residuos peligrosos por una empresa transportista habilitada para tales fines, designada por la constructora, como así también se deberá restituir el sitio de acopio transitorio de los residuos. El manifiesto del retiro de los residuos peligrosos será solicitado por el Auditor Ambiental durante la inspección mensual. 	
BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA	Elaboración propia - Procedimientos de ECOGAS
DURACIÓN	Etapa de construcción / Retiro y/o abandono
RESPONSABLE DE IMPLEMENTACIÓN	La Contratista
ORGANISMO DE REFERENCIA	Secretaría de Ambiente y Cambio Climático provincia de Córdoba / ENARGAS
PERIODICIDAD DE FISCALIZACIÓN	Diariamente por el Responsable de Medio Ambiente Mensualmente – Auditoría Ambiental

Planilla 2: Medida Técnica N° 2ª – Apertura de Pista y Excavación de Zanja

MEDIDA TÉCNICA N° 2ª: INHERENTE AL TENDIDO DEL RAMAL				
Apertura de Pista y Excavación de Zanja				
IMPACTOS A PREVENIR O CORREGIR	Alteración de la calidad del aire por material particulado y polvo en suspensión Alteración de la calidad de agua superficial por contaminación Alteración de la calidad del suelo por contaminación/compactación Afectación a la vegetación Afectación de la fauna por generación de ruidos Afectación a la población circundante por generación de ruidos			
ACCIONES	Apertura de pista, accesos, y excavación de zanjas			
ÁREAS DE APLICACIÓN	Ramal – Área de influencia directa			
TIPO DE MEDIDA	Preventiva / Correctiva			
DESCRIPCIÓN TÉCNICA				
<ul style="list-style-type: none"> - El ancho de la pista o picada se debe definir de forma tal que se minimice la perturbación del paisaje, pero permitiendo el suficiente espacio para maniobrar los equipos y minimizar la perturbación a la superficie, la pérdida de vegetación y el desorden de las áreas ambientalmente sensibles. El ancho máximo permitido para la apertura de pista se especifica en la tabla (Tabla 1). 				
Tabla 1: Ancho de pista o picada según diámetros de cañería, para el Ramal.				
Diámetro de la cañería a instalar (en pulgadas)	Ancho (metros)			
	Área de desechos (m)	Zanja (m)	Área de trabajo (m)	Máximo ancho permitido (m)
ø 2"	2	0,60	7	9,50
Fuente: NAG 153 ENARGAS				
<ul style="list-style-type: none"> - El material resultante de la zanja se deberá disponer en el área de desechos ubicada a uno de los lados de la zanja. 				
Imagen 1: separación única				
 <p>El diagrama muestra una zanja excavada en el suelo. A la izquierda, se indica 'Zanjeo con separación única'. En el fondo de la zanja, se muestra un nivel de 'Subsuelo Inmediato'. El material excavado se acumula en una zona elevada a la derecha de la zanja.</p>				
Fuente: Procedimiento ECOGAS "Etapa de Construcción" P-SSA 20.02.				

- Está prohibido arrojar basura de cualquier tipo dentro de la zanja.
- No dejar zanjas abiertas. La zanja debe permanecer abierta el menor tiempo posible, el cual no debe superar los 5 días. Durante el tiempo en que las mismas permanezcan abiertas, se procederá a su correcta señalización y vallado para evitar la caída de animales y problemas a la población local y al personal de la obra.
- La profundidad de la zanja se corresponderá con un valor de 1,20 m, debiendo respetar la misma con el fin de no producir grandes modificaciones de suelo.
- Los vehículos y maquinaria, asociados a la obra, deberán recibir los mantenimientos, esto es cambio de aceite, filtros, entre otros, según inspección diaria lo requiera. Dichas inspecciones deberán quedar acentuadas por medio de registros, los que serán solicitados en las inspecciones mensuales por el Auditor Ambiental.
- Está prohibida la remoción de árboles que superen los 50 cm de DAP (diámetro a la altura de pecho), sin importar la especie.
- En caso de derrames de sustancias peligrosas en el suelo, por parte de los equipos y herramientas, el mismo deberá ser aislado, retirado y tratado como residuos peligrosos de acuerdo a la Medida Técnica N°7: Gestión de Residuos Peligrosos.
- Disponer de recipientes diferenciados y etiquetados en el frente de obra para gestión de residuos sólidos asimilables a urbanos.
- En todos los frentes de obras y áreas adyacentes está prohibido el enterramiento y/o quema de basura, cualquiera sea su clasificación.
- Deberán disponerse baños químicos en los sitios constructivos para el personal. Los mismos recibirán la limpieza correspondiente por medio de la empresa habilitada subcontratada para la prestación del servicio, según frecuencia lo requiera. La constancia del servicio será solicitada por el Auditor en las inspecciones mensuales.

Protección de flora y fauna

- Proteger la vegetación, incluyendo árboles que superen los 50 cm DAP.
- Las velocidades de circulación quedarán establecidas en 20 km/h y la cartelería expondrá frases como "Obra en Construcción", "Obreros Trabajando", "Velocidades Máxima de Circulación 20 km/h", entre otras.

BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA	Elaboración propia / Procedimientos ECOGAS P-SSA 20.02
DURACIÓN	Etapa de construcción / Retiro y/o abandono
RESPONSABLE DE IMPLEMENTACIÓN	La Constructora
ORGANISMO DE REFERENCIA	Secretaría de Ambiente y Cambio Climático provincia de Córdoba / ENARGAS
PERIODICIDAD DE FISCALIZACIÓN	Diariamente por el Responsable de Medio Ambiente Mensualmente – Auditoría Ambiental

Planilla 3: Medida Técnica N° 2^b – Colocación de Cañería y Tapada

MEDIDA TÉCNICA N° 2^b: INHERENTE AL TENDIDO DEL RAMAL	
Colocación de cañería y Tapada	
IMPACTOS A PREVENIR O CORREGIR	Alteración de la calidad del aire por material particulado y polvo en suspensión Alteración de la calidad de agua superficial por contaminación Alteración de la calidad del suelo por contaminación/ compactación Afectación a la vegetación Afectación de la fauna por generación de ruidos Afectación a la población circundante por generación de ruidos
ACCIONES	Colocación de cañería y tapada
ÁREAS DE APLICACIÓN	Ramal – Área de influencia directa
TIPO DE MEDIDA	Preventiva / Correctiva
DESCRIPCIÓN TÉCNICA	
<ul style="list-style-type: none"> - No dejar zanjas abiertas. La zanja debe permanecer abierta el menor tiempo posible, el cual no debe superar los 5 días. - Estará prohibido arrojar a la zanja residuos de cualquier tipo o naturaleza. Los mismos deberán gestionarse contemplando lo expuesto en las Medidas Técnicas N°6 y N°7. - En cuanto a los caminos atravesados por el tendido del Ramal, se recomienda realizar bloqueos parciales con el objetivo de permitir la circulación. Si tal situación no es posible se deberán señalar los caminos alternativos. 	
BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA	Elaboración propia / Procedimientos ECOGAS P-SSA 20.02
DURACIÓN	Etapas de construcción / Retiro y/o abandono
RESPONSABLE DE IMPLEMENTACIÓN	La Constructora
ORGANISMO DE REFERENCIA	Secretaría de Ambiente y Cambio Climático provincia de Córdoba / ENARGAS
PERIODICIDAD DE FISCALIZACIÓN	Diariamente por el Responsable de Medio Ambiente Mensualmente – Auditoría Ambiental

Planilla 4: Medida Técnica N° 3 – Restauración del Suelo y Escurrimiento Superficial

MEDIDA TÉCNICA N° 3: RESTAURACIÓN DEL SUELO Y ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL	
IMPACTOS A PREVENIR O CORREGIR	Pérdida de fertilidad del suelo Alteración de horizontes Interrupción del drenaje natural del suelo
ACCIONES	Colocación de cañería y tapada
ÁREAS DE APLICACIÓN	Ramal – Área de influencia directa
TIPO DE MEDIDA	Preventiva / Correctiva
<p>DESCRIPCIÓN TÉCNICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una vez finalizadas las obras se deberán restaurar las pendientes y los taludes modificados y eliminar cualquier depresión o elevación que se haya realizado o generado, que pueda obstruir el drenaje natural del agua hacia los colectores naturales. - Se restituirán a su condición original los elementos que directa o indirectamente hayan sido afectados durante la obra. - Realizar una inspección visual para constatar la recuperación de la pendiente original del terreno. - En caso de persistir la elevación, se deberán tomar medidas correspondientes. - Se deberá realizar la limpieza del terreno y se retirarán los materiales y excesos de escombros, piedra, entre otros. 	
BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA	Elaboración propia / Procedimiento ECOGAS P-SSA 20.02
DURACIÓN	Etapas de construcción / Retiro y/o abandono
RESPONSABLE DE IMPLEMENTACIÓN	La Constructora
ORGANISMO DE REFERENCIA	Secretaría de Ambiente y Cambio Climático provincia de Córdoba / ENARGAS
PERIODICIDAD DE FISCALIZACIÓN	Diariamente a cargo del Responsable Ambiental Mensualmente – Auditoría Ambiental

Planilla 5: Medida Técnica N° 4 – Restauración de la Vegetación

MEDIDA TÉCNICA N° 4: RESTAURACIÓN DE LA VEGETACIÓN	
IMPACTOS A PREVENIR O CORREGIR	Pérdida de vegetación Fragmentación del hábitat
ACCIONES	Nivelación del Terreno Colocación de cañería
ÁREAS DE APLICACIÓN	Ramal
TIPO DE MEDIDA	Preventiva / Correctiva
<p>DESCRIPCIÓN TÉCNICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Previo al inicio de las operaciones, todo el personal de la empresa constructora deberá recibir una capacitación en los temas ambientales, establecidos en el Plan de Capacitación Ambiental, con el fin de prevenir potenciales daños. - No podrán extraerse individuos cuyo diámetro supere los cincuenta (50) centímetros, medidos a 1,5 m de altura, cualquiera sea la especie de que se trate. 	
BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA	Elaboración propia / Procedimiento ECOGAS P-SSA 20.02
DURACIÓN	Etapas de construcción / Retiro y/o abandono
RESPONSABLE DE IMPLEMENTACIÓN	La Constructora
ORGANISMO DE REFERENCIA	Secretaría de Ambiente y Cambio Climático provincia de Córdoba / ENARGAS
PERIODICIDAD DE FISCALIZACIÓN	Diariamente a cargo del Responsable Ambiental Mensualmente – Auditoría Ambiental

Planilla 6: Medida Técnica N° 5 – Protección de la Fauna

MEDIDA TÉCNICA N° 5: PROTECCIÓN DE LA FAUNA	
IMPACTOS A PREVENIR O CORREGIR	Pérdida de especies Perturbación de la fauna local
ACCIONES	Nivelación del terreno Colocación de cañería
ÁREAS DE APLICACIÓN	Ramal
TIPO DE MEDIDA	Preventiva / Correctiva
<p>DESCRIPCIÓN TÉCNICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Está prohibida la caza y cualquier actividad predatoria sobre la fauna local. - Se deberán establecer velocidades de circulación, 20 km/h, con el fin de evitar atropello de la fauna local. - La zanja podrá permanecer abierta en un período que no supere los 5 días. La misma deberá estar protegida y vallada para evitar la caída de animales. - En caso que algún animal caiga en la zanja, este debe ser liberado inmediatamente. - En caso de existir un incidente sobre la fauna local, deberá quedar asentado mediante un registro de incidentes. El mismo será solicitado por el Auditor Ambiental en la inspección mensual. 	
BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA	Elaboración propia / Procedimientos ECOGAS P-SSA 20.02
DURACIÓN	Etapa de construcción / Retiro y/o abandono
RESPONSABLE DE IMPLEMENTACIÓN	La Constructora
ORGANISMO DE REFERENCIA	Secretaría de Ambiente y Cambio Climático provincia de Córdoba / ENARGAS
PERIODICIDAD DE FISCALIZACIÓN	Diariamente a cargo del Responsable Ambiental Mensualmente – Auditoría Ambiental

Planilla 7: Medida Técnica N° 6 – Gestión de Residuos Asimilables a Urbanos e Inertes.

MEDIDA TÉCNICA N° 6: GESTIÓN DE RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS E INERTES																	
IMPACTOS A PREVENIR O CORREGIR	Contaminación																
ACCIONES	Excavación de zanja Colocación de cañería Tapada Reconstitución																
ÁREAS DE APLICACIÓN	Ramal																
TIPO DE MEDIDA	Preventiva / Correctiva																
DESCRIPCIÓN TÉCNICA																	
<ul style="list-style-type: none"> - Todo el personal involucrado en la obra deberá estar capacitado en lo que refiere a gestión y clasificación de residuos, de acuerdo al Plan de Capacitación Ambiental. - Los residuos deberán ser dispuestos en recipientes (tambores, contenedores, entre otros, metálicos o plásticos identificados por colores con las leyendas correspondientes de acuerdo a su clasificación: 																	
<p>Tabla 2: Clasificación de residuos.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Caracterización del Residuo</th> <th>Color</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos Sólidos Asimilables a Urbanos</td> <td>Negro</td> </tr> <tr> <td>Plásticos, Polietileno</td> <td>Amarillo</td> </tr> <tr> <td>Papel / Cartón</td> <td>Verde</td> </tr> <tr> <td>Pilas y Baterías</td> <td>Gris</td> </tr> <tr> <td>Chatarra Metálica</td> <td>Azul</td> </tr> <tr> <td>Peligrosos / Especiales (Ley 24051)</td> <td>Rojo</td> </tr> <tr> <td>Inertes</td> <td>Blanco</td> </tr> </tbody> </table>		Caracterización del Residuo	Color	Residuos Sólidos Asimilables a Urbanos	Negro	Plásticos, Polietileno	Amarillo	Papel / Cartón	Verde	Pilas y Baterías	Gris	Chatarra Metálica	Azul	Peligrosos / Especiales (Ley 24051)	Rojo	Inertes	Blanco
Caracterización del Residuo	Color																
Residuos Sólidos Asimilables a Urbanos	Negro																
Plásticos, Polietileno	Amarillo																
Papel / Cartón	Verde																
Pilas y Baterías	Gris																
Chatarra Metálica	Azul																
Peligrosos / Especiales (Ley 24051)	Rojo																
Inertes	Blanco																
<p>Fuente: Procedimiento Gestión de Residuos ECOGAS/P -SSA 20.05</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los residuos serán retirados por la empresa recolectora a cargo del municipio. - Los residuos sólidos asimilables a urbanos e inertes serán gestionados en obra, mediante recipientes etiquetados y al finalizar la jornada laboral se deberán disponer en el predio del obrador perteneciente a la contratista a cargo de la ejecución del proyecto. - Los recipientes deberán situarse por separado. <p>Imagen 4: Recipientes de residuos según clasificación.</p> 																	
<p>Fuente: Procedimiento Gestión de Residuos ECOGAS/P -SSA 20.05.</p>																	

- Se deberá contemplar que los residuos pueden clasificarse en sólidos y líquidos, por lo que se debe prever de esta sub clasificación (sólidos, líquidos).
- Todos los contenedores deben tener tapa, y su capacidad debe ser adecuada para su fácil transporte.

BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA	Elaboración propia / Procedimientos ECOGAS P-SSA 20.02
DURACIÓN	Etapa de construcción / Retiro y/o abandono
RESPONSABLE DE IMPLEMENTACIÓN	La Constructora
ORGANISMO DE REFERENCIA	Secretaría de Ambiente y Cambio Climático provincia de Córdoba / ENARGAS
PERIODICIDAD DE FISCALIZACIÓN	Diariamente a cargo del Responsable Ambiental Mensualmente – Auditoría Ambiental

Planilla 8: Medida Técnica N° 7 – Gestión de Residuos Peligrosos.

MEDIDA TÉCNICA N° 7: GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	
IMPACTOS A PREVENIR O CORREGIR	Contaminación del suelo Contaminación de agua superficial Contaminación de agua subterránea
ACCIONES	Excavación de zanja Colocación de cañería Tapada Restitución
ÁREAS DE APLICACIÓN	Ramal de Alimentación
TIPO DE MEDIDA	Preventiva / Correctiva
<p>DESCRIPCIÓN TÉCNICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todo el personal involucrado en la obra deberá estar capacitado en lo que refiere a manipulación, gestión y clasificación de residuos peligrosos, de acuerdo al Plan de Capacitación Ambiental. - Los residuos serán dispuestos en contenedores metálicos o plásticos según la compatibilidad con el material que deban contener. <p>Figura 3: Recipiente residuos peligrosos según clasificación.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Fuente: Procedimiento Gestión de Residuos ECOGAS/P - SSA 20.05.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se identificarán y gestionarán de acuerdo al Procedimiento de Gestión de Residuos ECOGAS, PSSA 20.05 en un sitio dentro del Obrador a situarse en el predio de la GNC, señalizado, con una contención que permita la aislación del suelo y evitar posibles derrames, techado y cercado. - Se deberá contar con el manifiesto correspondiente al retiro de los residuos peligrosos emitido por una empresa habilitada para el retiro, disposición final y/o tratamiento de los mismos. La documentación pertinente a la actividad se solicitará por el Auditor Ambiental durante la inspección mensual. - No se deberá enterrar e incinerar ningún residuos cualquiera sea su clasificación. 	
BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA	Elaboración propia / P-SSA 20.05 / Ley Provincial 24.051
DURACIÓN	Etapa de construcción / Operación y Mantenimiento / Retiro y/o abandono
RESPONSABLE DE IMPLEMENTACIÓN	La Constructora
ORGANISMO DE REFERENCIA	Secretaría de Ambiente y Cambio Climático provincia de Córdoba / ENARGAS

PERIODICIDAD DE FISCALIZACIÓN	Diariamente a cargo del Responsable Ambiental Mensualmente – Auditoría Ambiental
-------------------------------	---

Planilla 9: Medida Técnica N° 8 – Gestión de Efluentes Cloacales.

MEDIDA TÉCNICA N° 8: GESTIÓN DE EFLUENTES CLOACALES	
IMPACTOS A PREVENIR O CORREGIR	Contaminación del suelo Contaminación de agua superficial Contaminación de agua subterránea
ACCIONES	Excavación de zanja Colocación de cañería Tapada Restitución
ÁREAS DE APLICACIÓN	Ramal de Abastecimiento Obrador
TIPO DE MEDIDA	Preventiva
<p>DESCRIPCIÓN TÉCNICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todo el personal involucrado en la obra deberá estar capacitado en lo que refiere al manejo de efluentes cloacales mediante lo establecido en el Plan de Capacitación Ambiental. - Se deberá disponer de baños químicos en cada área operativa. - La gestión y disposición final de los efluentes cloacales deberá estar a cargo de una empresa habilitada para tal fin, según frecuencia lo requiera. La constancia de limpieza emitida por dicha empresa, se solicitará por el Auditor Ambiental durante la Inspección mensual. 	
BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA	Elaboración propia / Procedimientos ECOGAS
DURACIÓN	Etapa de construcción / Retiro y/o abandono
RESPONSABLE DE IMPLEMENTACIÓN	La Constructora
ORGANISMO DE REFERENCIA	Secretaría de Ambiente y Cambio Climático provincia de Córdoba / ENARGAS
PERIODICIDAD DE FISCALIZACIÓN	Mensualmente – Auditoría Ambiental

Planilla 10: Medida Técnica Nº 9 – Hallazgo de Restos Arqueológicos y Paleontológicos.

MEDIDA TÉCNICA Nº 8: HALLAZGO DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS Y PALEONTOLÓGICOS	
IMPACTOS A PREVENIR O CORREGIR	Afectación de recursos arqueológicos y paleontológicos
ACCIONES	Excavación de zanja Colocación de cañería Tapada
ÁREAS DE APLICACIÓN	Ramal de Alimentación
TIPO DE MEDIDA	Preventiva
<p>DESCRIPCIÓN TÉCNICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se deberá capacitar al personal de obra frente hallazgos de material arqueológico y/o paleontológico. - Ante un hallazgo de elementos de valor arqueológico, histórico, cultural y/o paleontológico durante las actividades de nivelación y/o apertura y cierre de zanja y/o construcción de instalaciones especiales como yacimientos arqueológicos y paleontológicos, se deberán interrumpir las obras y dar aviso al municipio más próximo al frente de obra y/o Autoridad de Aplicación para la adopción de las acciones a ejecutar. 	
BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA	Elaboración propia / Procedimientos de ECOGAS P-SSA 20.02
DURACIÓN	Etapa de construcción / Retiro y/o abandono
RESPONSABLE DE IMPLEMENTACIÓN	La Constructora
ORGANISMO DE REFERENCIA	Secretaría de Ambiente y Cambio Climático provincia de Córdoba / ENARGAS
PERIODICIDAD DE FISCALIZACIÓN	Diariamente a cargo del Responsable Ambiental Mensualmente – Auditoría Ambiental

Planilla 11: Medida Técnica N° 10 – Paisaje.

MEDIDA TÉCNICA N° 10: PAISAJE	
IMPACTOS A PREVENIR O CORREGIR	Incorporación de elementos extraños al paisaje natural Fragmentación del paisaje Pérdida de naturalidad del paisaje
ACCIONES	Excavación de zanja Colocación de cañería Tapada
ÁREAS DE APLICACIÓN	Ramal de Alimentación
TIPO DE MEDIDA	Preventiva
<p>DESCRIPCIÓN TÉCNICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una vez finalizada la obra se deberá retirar equipos, maquinaria y todo elemento que pueda prever una alteración a la calidad visual. - Durante las actividades deberán gestionarse los residuos de acuerdo a lo expuesto en la Medida Técnica N°6: Gestión de Residuos Sólidos Asimilables a Urbanos e Inertes y N°7: Gestión de Residuos Peligrosos. - El sector operativo deberá estar señalizado mediante cartelería con leyendas tales como “Obra en Construcción, Obreros trabajando, Velocidades de circulación máxima de 20 km/h, entre otros”. 	
BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA	Elaboración propia
DURACIÓN	Etapa de construcción / Retiro y/o abandono
RESPONSABLE DE IMPLEMENTACIÓN	La Constructora
ORGANISMO DE REFERENCIA	Secretaría de Ambiente y Cambio Climático provincia de Córdoba / ENARGAS
PERIODICIDAD DE FISCALIZACIÓN	Diariamente a cargo del Responsable Ambiental Mensualmente – Auditoría Ambiental

Planilla 12: Medida Técnica N° 11 – Cruces Especiales

MEDIDA TÉCNICA : CRUCES ESPECIALES	
IMPACTOS A PREVENIR O CORREGIR	Modificación del recurso suelo Contaminación del suelo Contaminación de aguas superficiales
ACCIONES	Cruces especiales
ÁREAS DE APLICACIÓN	Cruce de Canal Cruce Ruta
TIPO DE MEDIDA	Preventiva / Correctiva
<p>DESCRIPCIÓN TÉCNICA</p> <p><u>Metodología de perforación por tuneleo dirigido: Cruce de Canal / Cruce de Ruta</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Previa a realización del cruce se deberá contar con los permisos otorgados por las Entidades Competentes. - Con el fin de evitar la alteración de la calidad del aire, contaminar suelo y agua, la maquinaria, equipos y vehículos utilizados en las actividades, deberán contar con el mantenimiento correspondiente según inspección diaria lo requiera. Los registros del mantenimiento realizado serán solicitados por el Auditor Ambiental durante las inspecciones mensuales. - En caso de una contingencia ambiental, derrame de hidrocarburos sobre el recurso suelo, el recurso contaminado deberá ser retirado y gestionado como un residuo peligroso contemplando la Medida Técnica N° 7 – Gestión de Residuos Peligrosos del Programa de Gestión Ambiental. - A los fines de evitar la contaminación de los recursos suelo y agua, se deberá realizar la correcta gestión de los residuos contemplando los plasmado en las Medidas Técnicas N° 6 – Gestión de Residuos Sólidos Asimilables a Urbanos e Inertes y N° 7 – Gestión de Residuos Peligrosos. - La limpieza de baños químicos para el uso del personal, quedará a cargo de una empresa habilitada, prestadora del servicio. La constancia de limpieza será solicitada por el Auditor Ambiental durante las inspecciones mensuales. - Una vez finalizada la construcción del cruce se procederá a restaurar los sectores a condiciones anteriores a la obra. Se regenerarán los niveles, taludes, drenajes y el escurrimiento superficial según corresponda. Se escarificará el suelo afectado a fin de favorecer la revegetación. 	
BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA	Elaboración propia / Procedimientos ECOGAS P-SSA 20.02
DURACIÓN	Etapa de construcción / Retiro y/o abandono
RESPONSABLE DE IMPLEMENTACIÓN	Empresa Constructora
ORGANISMO DE REFERENCIA	Secretaría de Ambiente y Cambio Climático provincia de Córdoba / ENARGAS
PERIODICIDAD DE FISCALIZACIÓN	Diariamente a cargo del Responsable Ambiental Mensualmente – Auditoría Ambiental

Se detalla a continuación una tabla resumen, en donde se especifica toda la documentación a ser solicitada por el Auditor Ambiental, en las inspecciones mensuales.

Tabla 6: Documentación a ser solicitada por el Auditor Ambiental.

Documentación a solicitar por el Auditor Ambiental
Constancia de limpieza de baños químicos
Remito retiro de Residuos Peligrosos
Registro de Mantenimiento de Vehículos y Maquinarias
Planillas de Capacitaciones Ambientales
Registro de Eventos o Contingencias
Conformación del Grupo Respuesta
Conformación de la Brigada de Incendio

Fuente: Elaboración propia.

2.4. PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

El Plan de Monitoreo Ambiental (PMA) tiene como objetivo principal garantizar el cumplimiento de las indicaciones, medidas de prevención y de mitigación que se detallan en el EIA en aquellos puntos que se consideraron críticos para la Etapa de Construcción y que su control deberá estar a cargo del Responsable Ambiental de la Contratista.

2.4.1. Objetivos

El PMA persigue los siguientes objetivos:

- Detectar de manera temprana cualquier efecto no previsto y no deseado, de modo que sea posible controlarlo definiendo y adoptando medidas o acciones apropiadas y oportunas.
- Verificar la efectividad de las medidas de mitigación propuestas.
- Comprobar y verificar los impactos previstos.

2.4.2. Equipo Técnico Responsable del PPA

En esta sección se detallarán los profesionales responsables de la formulación del Plan de Protección Ambiental, indicando títulos habilitantes, matrícula, especialidad y función dentro del equipo. Los profesionales responsables acreditarán su participación firmando en esta sección del PPA.

RESPONSABLE AMBIENTAL DE LA OBRA

Nombre y Apellido: Mariano J. Gariglio

D.N.I.: 28.836.663

Incumbencia: Ingeniero Industrial

Teléfonos: (0351) 153840738

E-mail: marianogariglio@gmail.com

Matrícula Colegio de Ingenieros de Especialistas Provincia de Córdoba: N° 28836663/5075

Registro de Consultor Ambiental: RETECA N° 599

RESPONSABLE PROFESIONAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Nombre y Apellido: Silvana S. Rizzo

Incumbencia: Licenciada en Gestión Ambiental

Domicilio legal y real: 9 de Julio N° 42, B° Centro, La Calera, Córdoba.

Teléfono: (0351) 152314164

E-mail: silrizzo@hotmail.com

Matrícula Colegio de Ingenieros de Especialistas Provincia de Córdoba: N° 32080234/7269

Registro de Consultor Ambiental: RETECA N° 1022

3. PLAN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES (PCA)

3.1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Contingencia Ambiental (PCA) se desarrolla con el fin de prevenir, predecir y accionar frente a contingencias que pudieran ocurrir durante las actividades de construcción, operación y mantenimiento, abandono o retiro de las instalaciones, y prevé las principales acciones a tomar ante una posible emergencia.

3.1.1. Objetivos

El PCA persigue objetivos como:

- Cumplir con las leyes nacionales, provinciales y municipales, e implementar las mejores prácticas en todas las actividades del proyecto.
- Establecer un procedimiento para la contratista y trabajadores involucrados en el proyecto para la prevención, limpieza y reporte de situaciones que puedan ocasionar daños al ambiente.
- Capacitar a todo el personal involucrado en el proyecto en lo relacionado con medidas de prevención y respuesta a emergencias.
- Contar con los recursos y capacidad de respuesta ante situaciones como accidentes que afecten a las personas y al ambiente.

3.1.2. Alcance

El presente PCA contiene los procedimientos que deben ser implementados por el personal involucrado en el proyecto en caso de una emergencia para salvaguardar vidas humanas y recursos ambientales, sobre o cerca de las instalaciones del proyecto.

Los ámbitos a considerar que puedan ser afectados por las consecuencias de una contingencia o situación de emergencia son:

- Asentamientos humanos.
- Cursos y cuerpos de agua, naturales o artificiales.
- Acuíferos subterráneos.
- Establecimientos agropecuarios.
- Fauna y flora autóctona.
- Especies en extinción.
- Áreas de turismo y recreación.
- Reservas, parques nacionales, provinciales o municipales.
- Sitios arqueológicos/paleontológicos.
- Otras áreas de particular sensibilidad, por ejemplo, lugares de culto o sagrados.

3.2. ANÁLISIS DE RIESGO

Un Análisis de Riesgo se debe realizar para identificar y numerar los potenciales riesgos que pudieran ocurrir. El mismo establecerá cuáles son los factores de riesgo que potencialmente tendrían un mayor efecto sobre el proyecto.

Entonces el riesgo se define como la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno que afecta directa o indirectamente el medio ambiente.

3.2.1. Objetivo Principal

Dicha evaluación tiene el objetivo de identificar, evaluar y administrar riesgos ambientales y sociales generados por las actividades y proyectos.

3.2.2. Objetivos Específicos

- Concientizar a todo el personal de la empresa sobre la importancia y acciones frente a los riesgos ambientales y sociales producto de las actividades que el proyecto en cuestión requiere.
- Analizar el entorno donde se desarrollará el proyecto con el fin de detectar los riesgos ambientales y sociales generados por sus actividades.

3.2.3. Consideraciones para la Evaluación del Riesgo Ambiental

A los distintos escenarios considerados dentro del proyecto se le asigna una probabilidad de ocurrencia en función del criterio expuesto a continuación:

Tabla 7: Probabilidad Asignada.

VALOR	PROBABILIDAD	
1	Improbable	No ocurre
2	Posible	Ocurre raramente
3	Probable	Ocurre en algunas circunstancias
4	Altamente Probable	Ocurre en muchas circunstancias
5	Muy Probable	Ocurre en la mayoría de las circunstancias

Fuente: elaboración propia.

A su vez para cada uno de los escenarios identificados, se asigna una puntuación de 1 (uno) a 5 (cinco) a la gravedad en la consecuencia de cada entorno.

Tabla 8: Valor de la Consecuencia Asignado.

VALOR	CONSECUENCIA
1	No relevante
2	Leve
3	Moderada
4	Grave
5	Crítica

Fuente: elaboración propia.

3.2.4. Conceptos

Inundación: Puede producirse por un exceso de agua, pudiendo invadir el área donde se localiza el proyecto y su entorno.

Fuga: Se puede dar que durante las etapas constructivas y operativas las instalaciones presenten un escape de gas a la atmósfera.

Explosiones: Una explosión es una liberación de gas a alta presión en el ambiente.

Derrame de Sustancias Peligrosas: Puede darse por un inadecuado manejo de sustancias peligrosas en las distintas fases de desarrollo del proyecto.

Incendio: El incendio se da como una consecuencia de fuego no controlado que puede afectar al personal de obra y personas que se encuentren cercanas al proyecto.

Accidentes vehiculares: Se refiere a sucesos que pueden acontecer durante el desarrollo del proyecto como consecuencia de la circulación de maquinarias y vehículos.

Generación de Residuos: Durante las distintas fases del proyecto pueden generarse residuos que en ausencia de una adecuada gestión podría afectar al entorno laboral y cercano al proyecto.

3.2.5. Estimación del Riesgo Ambiental

El producto de la probabilidad y las consecuencias clasificación en el ítem anterior, permite la estimación del riesgo ambiental.

$$\text{RIESGO} = \text{PROBABILIDAD} \times \text{CONSECUENCIA}$$

Dónde: La consecuencia es valorada en función del entorno físico, biológico y socioeconómico.

3.2.6. Evaluación del Riesgo Ambiental

El resultado del producto de la probabilidad por la consecuencia, es decir el riesgo ambiental, se determina conforme a la escala mencionada a continuación:

Tabla 9: Escala del Riesgo.

RIESGO	
1-5	Riesgo bajo
6-10	Riesgo moderado
11-15	Riesgo medio
16-20	Riesgo moderado
21-25	Riesgo muy alto

Fuente: elaboración propia.

3.2.7. Matriz de Riesgo Ambiental

En las siguientes matrices de riesgo se identificará y se estimará la probabilidad de ocurrencia del riesgo ambiental producto de las actividades requeridas para el desarrollo del proyecto.

Matriz de Riesgo Ambiental 1: Ramal de Alimentación

Matriz de Análisis de Riesgo	Consecuencia	Inundaciones en el área de instalación	Fuga	Explosiones	Derrame de Sustancias Peligrosas	Incendio	Accidentes vehiculares	Generación de Residuos	
		Probabilidad de Amenaza							
		2	1	2	3	1	2	4	
Fase Constructiva	Ramal								
	Apertura de pista, excavación de zanja	3	6	3	6	9	3	6	14
	Bajada, tapada y protección de la cañería	2	4	2	4	6	2	4	8
	Restauración del terreno	2	4	2	4	6	2	4	8
Fase de Operación y Mantenimiento	Apertura de pista, excavación de zanja	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bajada, tapada y protección de la cañería	-	-	-	-	-	-	-	-
	Restauración del terreno	-	-	-	-	-	-	-	-
	Operación	2	4	2	4	6	2	4	8
Fase Abandono y/o retiro	Apertura de pista, excavación de zanja	2	4	2	4	6	2	4	8
	Retiro de instalaciones	2	4	2	4	6	2	4	8
	Restauración del terreno	2	4	2	4	6	2	4	8

Fuente: elaboración propia.

3.3. ORGANIZACIÓN ANTE CONTINGENCIAS

Considerando las posibles contingencias que pudieran ocurrir durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento, abandono y/o retiro de la obra en cuestión, las acciones a implementar serán específicas para cada tipo de contingencia y la responsabilidad estará a cargo del Jefe de Obra.

Por otro lado, de acuerdo a lo establecido en la Norma NAG 153, la contratista deberá conformar un Grupo de Respuesta (GR), conformado por el personal de la obra, idóneo y capacitado, para operar frente a situaciones de emergencias que pudieran ocurrir, el cual participará de las acciones de control ante la ocurrencia de la misma.

El Grupo Respuesta será conformado al momento de iniciar las actividades del proyecto.

3.3.1. Puesta en vigencia del PCA

El Plan se pondrá en vigencia con el inicio de las actividades en cada etapa involucrada a la obra, etapa de construcción, operación y mantenimiento, abandono y/o retiro, a fin de dar respuesta a cualquier contingencia que pudiera ocurrir.

3.3.2. Plan de Llamada de Emergencias

Para la implementación adecuada del plan de emergencias se deberán considerar las siguientes acciones:

- Identificar y reconocer riesgos en salud, seguridad y medio ambiente.
- Planificar e implementar acciones en el control y manejo de riesgos.
- Capacitar al personal a través de simulacros para verificar la eficiencia del accionar frente a situaciones de emergencias.
- Se deberá documentar la efectiva implementación enfocada al manejo de todas las actividades que pudieran ocasionar un efecto sobre el medio ambiente de acuerdo a las medidas de mitigación anteriormente indicadas.

El Jefe de la Obra deberá designar un titular y un suplente en cada turno operativo para actuar como responsable de un proceso de evacuación ante emergencias. Esto se definirá con el inicio de las actividades del proyecto.

Por otro lado se debe conformar la brigada de incendio, la cual actuará como grupo soporte de Grupo Respuesta (GR). La misma colaborará en la evacuación del área afectada y cooperará con las actividades de operaciones inmediatas de salvamento, limpieza y reiteración de los sistemas de protección. Además la misma deberá limitarse a intervenir en un incendio que esté en su

etapa inicial y que puede ser controlado o extinguido.

La brigada de incendio quedará conformada con el inicio de las actividades. A continuación se desarrollan medidas de acciones ante emergencias como:

- Incendio y/o explosión
- Escapes de gas
- Derrames de sustancias peligrosas
- Accidentes vehiculares
- Inundaciones

INCENDIO Y/O EXPLOSIÓN

Los incendios, durante la construcción del ramal pueden ocurrir en áreas usadas para almacenamiento de materiales combustibles. En caso de suscitarse un evento de este tipo, el personal de seguridad y/o expertos chequearán el área para determinar las causas de los incendios y prevenir nuevos eventos potenciales. De ser necesario se solicitará asistencia.

Durante la obra todo el personal deberá ser capacitado en cuanto al manejo y la ubicación de los equipos de combate de incendio, medidas a tomar para evitar la expansión del mismo y responsabilidades asignadas a cada uno.

La posible fuente de incendio asociada al proyecto es:

- Incendio accidental de la vegetación.

Se deberán contar con al menos los siguientes equipos de combate contra incendios:

- Brigadas de Emergencias.
- Teléfonos de Emergencias.
- Mangueras de incendios acopladas a llaves de agua de capacidad suficiente.
- Extintores.
- Recipientes como tambores y baldes con arena seca.

Acciones que deben ser tenidas en cuenta para minimizar la ocurrencia de incendios:

- No se los deberán utilizar sustancias o productos inflamables cerca de llamas abiertas u otra fuente de ignición.
No se reutilizarán envases que hayan contenido combustibles o líquidos inflamables para otro uso que no sea el mismo para el cual fueron

destinados.

- No se prenderá fuego en ningún sector, sobre todo si en el área cercana hay vegetación seca y en áreas forestadas.

En aquellos sectores en los que se almacenen residuos especiales o sustancias peligrosas se intensificarán todas las medidas de control necesarias para evitar incendios.

ESCAPE DE GAS

Un escape de gas podrá ser de tres tipos:

- De gases explosivos (acetileno, gas envasado, gas natural).
- De gases incendiarios (oxígeno).
- De gases tóxicos (anhídrido de carbono).

En caso de detectar una fuga, se deberá proseguir a cerrar automáticamente las válvulas de bloqueo cortando la circulación del flujo de gas.

Una vez realizado este procedimiento, el Responsable de la operación de la obra procederá a realizar una inspección de la integridad del ducto y del sistema de instrumentación para reparar las fallas.

En áreas confinadas, el gas natural desplaza el oxígeno y no hay un suministro adecuado de oxígeno a los pulmones. Esto producirá mareos, respiración profunda debido a la necesidad de aire, posibles náuseas e inconsciencia si no se aleja la persona del área afectada. En caso de sobre-exposición al gas natural, se requiere atención médica inmediata en todos los casos

En caso de escapes, el Grupo de Respuesta debe estar equipado con equipo de protección respiratoria adecuado, equipos de suministro de oxígeno, y deben tener los adiestramientos requeridos para su empleo.

DERRAMES DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Para minimizar la probabilidad que ocurran derrames de sustancias peligrosas se debe procurar realizar el mantenimiento de las maquinarias y la recarga de combustible en un sector de máquinas definido para tal fin. Este lugar debe tener el piso impermeable se tendrá siempre a la mano envases de contención de combustibles, tambores de metal, embudos de distintos tamaños, así como equipos contra derrames.

Los equipos contra derrames deben contar como mínimo con paños absorbentes de combustibles, palas, bolsas de polietileno, guantes de polietileno, lentes de protección y calzado adecuado.

Todos los derrames deben ser controlados adecuadamente, aun cuando tengan pequeñas dimensiones.

Las acciones específicas a llevar adelante durante la contingencia de un derrame son las que se describen a continuación:

- Determinar el origen del derrame y se impedirá que se continúe derramando la sustancia.
- Se realizarán todas las acciones contando con los elementos de protección personal.
- Informar inmediatamente al Jefe de Obra. Se obtendrá toda la información necesaria sobre el tamaño, la extensión y los contaminantes derramados.
- Se tomarán las medidas necesarias para recoger la sustancia derramada, previniendo el ingreso del producto derramado a desagües, canales y cursos de agua, a fin de prevenir los riesgos de explosión y de contaminación, aún mayores.

A continuación se detallan las medidas correctivas según el tipo de derrame:

Tipo A: derrames pequeños de aceite, gasolina, petróleo.

- Se recogerán todos los desechos de combustibles y se coordinará con el Responsable de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente la disposición final de los mismos como residuos peligrosos
- Se removerán las marcas dejadas removiendo el suelo del lugar.

Tipo B: derrames menores.

- Se controlarán posibles situaciones de fuego u otros peligros debido a emanaciones del combustible.
- De ser posible, se detendrá la fuga de combustible y la expansión del líquido habilitando una zanja o muro de contención (tierra).
- Se evitará la penetración del combustible en el suelo utilizando absorbentes, paños u otros contenedores.
- Se retirará el suelo contaminado hasta encontrar tierra sin contaminación. Todo el material extraído y contaminado más los guantes utilizados serán dispuestos en el tambor de Residuos Peligrosos.

Tipo C: derrames mayores.

Este tipo de derrames requiere la participación de una brigada de emergencia especialmente entrenada y capacitada. Siempre la consideración más importante desde un primer momento es proteger la vida propia y de las personas alrededor.

El procedimiento consiste en:

- Hacer lo posible para detener la fuga.

- Informar al personal de seguridad para que active la alarma.

En toda oportunidad que el personal se encuentre trabajando en una contingencia por derrame de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas, deberían dar estricto cumplimiento a las normas de seguridad establecidas.

ACCIDENTES VEHICULARES

Particularmente, durante la etapa de apertura de la pista estos traslados se realizarán diariamente desde el obrador hacia las zonas de obra y viceversa.

Las medidas de prevención deben considerar los riesgos propios de las vías de transporte utilizadas, así como la capacidad de los vehículos y los conductores de poder afrontar con seguridad las dificultades del traslado.

Respecto a los conductores:

- Se deberán realizar capacitaciones en manejo.
- Será obligatorio el uso de cinturones de seguridad tanto para los conductores como para los pasajeros.
- Se deberán respetar los límites de velocidad establecidos.
- Será obligatorio tener licencia de conducir actualizada y de acuerdo al vehículo que conduzca.

Respecto a los vehículos:

- Se realizarán revisiones periódicas de los vehículos y se deberá contar con los registros de Verificación Técnica Vehicular actualizada.
- Todos los vehículos deberán contar con el equipo mínimo necesario para afrontar emergencias mecánicas y médicas.
- Todos los vehículos contarán con radio de comunicaciones. Respecto a las vías de comunicación:
- Notificar al centro médico especializado en caso de internación de emergencia.
- Notificar a las autoridades de tránsito locales.
- Evaluar el daño sufrido al vehículo y retirarlo del lugar del accidente.

INUNDACIONES

Las inundaciones se pueden producir como consecuencia de lluvias intensas y prolongadas, cercanía a las napas de aguas subterráneas y por consiguiente, dependiendo de la época del año se puede provocar anegamiento de las zanjas del ramal.

En forma preventiva se debe accionar de la siguiente manera:

- Se evaluará la elevación de las instalaciones en relación con los registros de niveles hidrométricos de ríos, arroyos, lagunas, etc.
- Se contarán con bombas extractoras para sacar el agua en caso de inundaciones.
- Se prepararán grupos de voluntarios.
- Establecer contacto con entes oficiales para la obtención de información de crecidas y tormentas.

Las medidas correctivas a implementar en caso de inundación serán:

- En la medida de lo posible se trasladaran los equipos a un lugar seguro.
- Se hará el monitoreo permanente de los canales de radiodifusión para recibir información que permita decidir si es necesario evacuar la zona.
- Evacuar de inmediato las instalaciones si se recibe dicha orden.
- Comunicar al operador de las instalaciones sobre los riesgos que implica una inundación y las medidas a tomar.

Se anexa ejemplo Tabla de posibles Eventos Generadores de Contingencias Ambientales. **Ver Anexo II**

3.4. PLAN DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL

Todo personal debe estar capacitado, a tal fin, de generar conciencia respecto a conservación, preservación y protección del medio ambiente y social.

No obstante debe asegurar que todos tengan conocimiento de sus responsabilidades, de manera de poder llevar a cabo las medidas de mitigación y control que le correspondan, y en especial hacer frente a las contingencias que pudieran aparecer.

3.4.1. Objetivos del Plan de Capacitación

- Planificar una adecuada capacitación del personal sobre los problemas ambientales esperados, la implementación y control de medidas de mitigación, preservación, protección y control ambiental, planes de contingencia y las normativas y reglamentaciones ambientales aplicables a las actividades desarrolladas.
- Roles a cumplir de acuerdo a los diferentes niveles de responsabilidad específica asignados al personal en relación a la implementación, operación, monitoreo y control de las medidas de mitigación, preservación, protección y control.
- Roles a cumplir ante las diversas situaciones de emergencia que pudieran presentarse, cuyos contenidos generales son explicitados en el Programa correspondiente al Plan de Contingencias, con la generación de consecuencias ambientales significativas.

3.4.2. Contenidos del Plan de Capacitación Ambiental

A continuación se presenta el Plan y Cronograma de Capacitación Ambiental para el proyecto:

Tabla 10: Cronograma de Capacitación Ambiental.

CONTENIDOS	Período (Días)								
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Introducción al Ambiente	x	x							
Sistema de Gestión de Residuos	x	x			x				
Plan de Protección Ambiental	x		x		x	x			
Plan de Contingencias Ambientales	x	x	x	x		x	x	x	x
Procedimientos de Auditoría	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Plan de Abandono y Retiro		x		x			x	x	x

Fuente: elaboración propia.

4. PLAN DE AUDITORÍA AMBIENTAL (PPA)

4.1. INTRODUCCIÓN

Las Auditorías Ambientales funcionan como instrumento de gestión que comprenden una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva del comportamiento de la empresa, el grado de cumplimiento del plan de gestión propuesto y de los procedimientos en concordancia con la Norma NAG 153 frente a las prácticas que puedan tener un impacto sobre el medio ambiente.

El Plan de Auditorías Ambientales (PAA) representa un mecanismo para comunicar los resultados al responsable ambiental de la obra y, en forma obligatoria e inmediata, a la Autoridad de Aplicación para corregir o adecuar los desvíos (o no conformidades) que pudieran ser detectados en las prácticas estipuladas.

4.2. OBJETIVOS

Los objetivos que persigue el PAA son los siguientes:

- Evaluar el cumplimiento y efectividad del Plan de Manejo Ambiental.
- Verificar documentos y registros correspondientes a la legislación aplicable.
- Identificar desvíos, adecuar o proponer nuevas acciones a implementar.
- Garantizar la viabilidad general del proyecto.

4.3. ALCANCE

El PAA abarca todas las actividades a llevar a cabo, durante la Etapa de Construcción, Abandono y/o Retiro, de las instalaciones.

4.4. AUDITORES

Para asegurar la objetividad del proceso de auditoría, de sus hallazgos y conclusiones, los auditores serán independientes de las actividades que auditan. Deben ser objetivos, y estar libres de tendencias y de conflictos de intereses.

El procedimiento y metodología de auditoría a emplear queda a cargo del auditor.

La Empresa Contratista deberá definir al momento de inicio de las actividades requeridas para el proyecto en cuestión el Auditor que llevará a cabo las Auditorías Ambientales involucradas dentro del PAA

4.5. PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍA

Se detalla a continuación los lineamientos generales de la Auditoría Ambiental Programa de Auditoría:

Durante la etapa de construcción de la obra y en el momento de abandono y/o retiro de la misma se realizará una auditoría mensual, y en otras instancias serán definidas por el operador del sistema de gasificación.

4.5.1. Objetivos

Como objetivo principal del programa se debe establecer la relevancia, la información y el modo en que se realizarán las auditorías ambientales durante las obras. Abarca todas las obras programadas y ejecutadas por la empresa durante la construcción del proyecto.

4.5.2. Métodos de control

Se especificarán los métodos y técnicas a utilizar (análisis, pruebas, listas de verificación) a cargo del Auditor.

Se anexa Tabla de Auditoría Ambiental con los contenidos mínimos para verificación y control de las medidas ambientales establecidas en el presente PGA y que deberán ser cumplidas durante las actividades que involucran el proyecto. **Ver Anexo I.**

4.5.3. Identificación de Desvíos

Los desvíos detectados al cumplimiento de esta norma, al PPA o a cualquiera de los objetivos particulares definidos por el PAA serán debidamente identificados, caracterizados y documentados.

4.5.4. Comunicación

Se deberán definir los canales de comunicación para asegurar que el nivel o función responsable ha tomado conocimiento del desvío, garantizar la toma de acciones correctivas e informar a la autoridad regulatoria.

4.5.5. Informes de Auditoría

Mensualmente, el auditor emitirá un informe durante las etapas de construcción y de abandono o retiro. Los mismos incluirán los siguientes contenidos mínimos:

- 1) Identificación de las instalaciones.
- 2) Objetivos y alcance de la auditoría.
- 3) Criterios de auditoría.

- 4) Período cubierto por la auditoría.
- 5) Identificación del equipo auditor.
- 6) Identificación del personal auditado.
- 7) Resumen del proceso de auditoría con los informes específicos de los desvíos o no conformidades detectados.
- 8) Conclusiones de la auditoría.

4.5.6. Informe de auditoría final

Se producirá un Informe Final, una vez concluida la etapa de construcción y la de abandono o retiro.

El informe final registrará la cantidad de eventos generadores de impacto ambiental efectivamente ocurridos durante la etapa en consideración. Constará de una síntesis estadística de dichos eventos y las conclusiones generales.

Los criterios de auditoría serán definidos por el grupo auditor. No obstante resulta importante mencionar que se deberá reunir, analizar, interpretar y registrar información adecuada para usarla como evidencia en un proceso de análisis y evaluación, destinado a determinar si se cumple o no con los criterios, metas y objetivos del PPA (Medidas de Mitigación).

5. PLAN DE ABANDONO Y/O RETIRO

5.1.1. Introducción

La empresa operadora, a efecto de desafectar sus instalaciones, e inclusive retirarlas o abandonarlas, deberán tener en cuenta, en todo momento, que se deberá asegurar la protección ambiental para las áreas de influencia pertinentes.

5.1.2. Desafectación

La Contratista, antes de proceder al abandono y/o retiro del ramal e instalación de complementaria deberá remitir a la autoridad de aplicación el plan a seguir, el cual deberá contener los requerimientos mínimos expuestos a continuación.

5.1.3. Detalles de las Instalaciones

Deberá describir en forma detallada cada una de las instalaciones a desafectar (incluyendo la ubicación y descripción del lugar, profundidad de tapada, características técnicas, motivo de la desafectación, etc.) y su vinculación con otras existentes. A esa descripción se debe adjuntar un plano o un mapa de ubicación.

5.1.4. Autorización

Se deberá disponer de la autorización del Ente Regulador, para desafectar del servicio público los activos de que se trate.

5.1.5. Auditoría Ambiental Inicial

Antes de proceder al abandono o retiro se deberá efectuar una auditoría ambiental de detalle, en la que se describirá la situación ambiental actual, identificando todas las medidas de adecuación y las recomendaciones necesarias.

Además, se deberá explicitar la mayor o menor conveniencia, desde el punto de vista ambiental, entre efectuar el abandono o el retiro de las instalaciones.

5.1.6. Auditoría Ambiental Final

Una vez concluidas las tareas de retiro de las instalaciones, corresponderá efectuar una Auditoría Ambiental Final. La intención de la misma es documentar los aspectos ambientales posteriores al retiro y efectuar las recomendaciones pertinentes. Se deberá especificar el número de las auditorías necesarias posteriores a las operaciones de retiro y la frecuencia de

las mismas.

5.1.7. Notificación

Cumplido el plan de abandono o retiro, la empresa operadora deberá comunicar al Ente Regulador de su finalización.

5.1.8. Registro de Abandono y/o Retiro

La empresa deberá contar con un registro de abandono o retiro, que estará a disposición de ECOGAS, en el cual quedarán reflejados:

- Detalles de las instalaciones.
- Autorización de Autoridad Regulatoria.
- Detalle de las operaciones efectuadas para el abandono o retiro.
- Acreditación de la empresa de la notificación a las partes interesadas.
- Descripción de las tareas de adecuación ambiental efectuadas pre-abandono o post- retiro.
- Resultado de las auditorías post-retiro.
- Notificación de la Autoridad Regulatoria de la finalización de las tareas de abandono o retiro de las instalaciones.

6. ANEXOS

ANEXO I

TABLA DE AUDITORÍA AMBIENTAL

Empresa:	Auditoría Ambiental				
Nombre del Auditor Ambiental:					
Auditoría Fecha:					
Obra:					
Provincia/Ciudad:					
Constructora :					
Responsable Ambiental:					
Tramo Auditado:					
<p>1- Documentación Ambiental</p> <p style="text-align: center;">Existe una copia del Programa de Gestión Ambiental en el Obrador y Procedimientos Ambientales de Excavación y Zanjeo, Cruces Especiales</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 50px; text-align: center;">No</td> </tr> </table> </div>		Si	No		
Si	No				
Comentarios:					
<p>2- Capacitación del Personal</p> <p style="text-align: center;">La Capacitación Ambiental se corresponde con lo plasmado en el Plan de Capacitación Ambiental</p> <p>Personal participante</p> <div style="margin-left: 40px; margin-top: 5px;"> <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 50px; text-align: center;">No</td> </tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Todo el personal <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; width: 50px; height: 20px; vertical-align: middle;"></table> • Parte del personal <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; width: 50px; height: 20px; vertical-align: middle;"></table> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">Planilla de capacitación ambiental</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 50px; text-align: center;">No</td> </tr> </table> </div>		Si	No	Si	No
Si	No				
Si	No				
Comentarios:					

3 - Almacenamiento de Materiales y Obrador

El área del obrador es segura y apropiada

Si	No
----	----

El área de acopio es segura y apropiada

Si	No
----	----

Las vías de circulación son seguras

Si	No
----	----

Elementos de extinción son suficiente y adecuados

Si	No
----	----

La señalización es adecuada. Zona delimitada y señalizada

Si	No
----	----

El almacenamiento de combustibles posee protección frente a posibles derrames y se encuentra aislado del suelo

Si	No
----	----

Comentarios:

4- Contingencias Ambientales

Existieron contingencias ambientales

Si	No
----	----

Registro de contingencias ambientales

Si	No
----	----

Accionar:

5- Apertura de Pista

Se respetaron los anchos de pista establecidos en el PGA para nivelación, manejo de vehículos, maquinaria, equipos y circulación del personal

Si	No
----	----

Dstrucción de árboles/arbustos protegidos sin autorización

Si	No
----	----

Alteración de las líneas de drenaje

Si	No
----	----

Comentarios:

6- Manejo de Residuos y Efluentes Cloacales

Se gestionaron los residuos de acuerdo a las Medidas Técnicas N° 7, N°8 y N°9 del PGA

Si	No
----	----

Se entregaron registros correspondientes

Si	No
----	----

Se registraron vertidos accidentales

Si	No
----	----

Comentario:

7- Zanqueo y Tapada

Se realizó la separación edáfica

Si	No
----	----

Remoción innecesaria de suelo

Si	No
----	----

Exposición de excavaciones en tiempos mayores a los previstos

Si	No
----	----

Acopio de material extraído en sectores inadecuados

Si	No
----	----

Se visualizaron residuos dentro de la zanja

Si	No
----	----

Se obstruyeron patrones de drenajes naturales

Si	No
----	----

Se realiza la Tapada respetando la secuencia edáfica

Si	No
----	----

Se realiza la compactación adecuada

Si	No
----	----

Se realiza la escarificación del suelo (crecimiento de vegetación)

Si	No
----	----

Comentario:

8- Protección de la Flora

Se aplicaron correctamente las medidas de protección de la vegetación

Si	No
----	----

Se talaron árboles de cualquier especie de más de 50 cm DAP, medidos a 1,5 m. de altura

Si	No
----	----

Especificar Número , Especie de Individuo y lugar:

Si se talaron árboles de estas características, existen los Estudios Ambientales que avalaron esta acción

Si	No
----	----

Comentario:

10- Protección de la Fauna

Se aplicaron correctamente todas las medidas de protección de la fauna

Si	No
----	----

Comentario:

<p>11- Cruces de Cuerpos de Agua</p> <p>Se aplicaron correctamente las medidas de protección ambiental</p> <table border="1"><tr><td>Si</td><td>No</td></tr></table> <p>Alteración de vegetación ribereña</p> <table border="1"><tr><td>Si</td><td>No</td></tr></table>	Si	No	Si	No
Si	No			
Si	No			
<p>Comentarios:</p>				
<p>12- Cambios no contemplados en el EIA</p> <p>Existió algún cambio no contemplado en el EIA (cambios de metodología, cambios en la traza)</p> <table border="1"><tr><td>Si</td><td>No</td></tr></table>	Si	No		
Si	No			
<p>Comentario:</p>				
<p>13- Impactos no identificados en el EIA</p> <p>Se identificaron impactos no contemplados en el EIA</p> <table border="1"><tr><td>Si</td><td>No</td></tr></table>	Si	No		
Si	No			
<p>Comentario:</p>				
<p>14 - Propietarios de Campos</p> <p>Se registraron conflictos o reclamos con propietarios de campos</p> <table border="1"><tr><td>Si</td><td>No</td></tr></table>	Si	No		
Si	No			
<p>Comentario:</p>				

15 - Limpieza y Restauración de Pista

Se han limpiado y restituidos los sectores finalizados

Si

No

Comentario:

Otras Observaciones:

Firma Auditor Ambiental:

Ejemplo Tabla Eventos Generadores de Contingencias

EVENTOS	OBSERVACIONES
A. APERTURA Y NIVELACIÓN DE PISTA Y ACCESOS	
A.1 Destrucción de patrimonio arqueológico	
A.2 Destrucción de patrimonio paleontológico	
A.3 Destrucción de árboles con DAP \geq 50 cm.	
A.4 Destrucción de infraestructura humana superficial	
A.5 Generación de procesos erosivos	
A.6 Generación de ancho de picada mayor a lo establecido en la NAG 153	
A.7 Generación de ruido con niveles mayores a los permitidos	
A.8 Remoción innecesaria de suelos	
A.9 Alteración de líneas de drenajes naturales	
B. CRUCES ESPECIALES	
B.1 Desmoronamiento y ensanche de zanjas	
B.2 Generación de procesos erosivos	
B.3 Modificación de sistema de drenaje	
C. EXCAVACIONES	
C.1 Accidente con ganado	
C.2 Accidente con fauna terrestre	
C.3 Excavaciones de profundidad mayor a lo permitido	
C.4 Excavaciones continuas mayores a las permitidas	
C.5 Remoción innecesaria de suelo	
C.6 Exposición de excavaciones en tiempos mayores a los previstos	
C.7 Acopio del material extraído en sitios inadecuados	
C.8 Acopio inapropiado de suelo removido	
C.9 Generación de ruido con niveles mayores a los permitidos	
C.10 Generación de procesos erosivos	
D. MANIPULEO DE MATERIALES	
D.1 Derrames de combustibles o aceites durante su transporte y almacenamiento	
D.2 Pérdidas de combustibles o aceites en sitios de almacenamiento	
D.3 Accidentes durante el transporte de tuberías	
D.4 Almacenamiento de tuberías en sitios no habilitados	
D.5 Exposición de tuberías por tiempos mayores de los previstos	
D.6 Disposición de tuberías sin paso para animales	
D.7 Incorrecta redistribución de los horizontes del suelo	
D.8 Vuelco inapropiado de materiales utilizados	

durante las soldaduras	
E. CAMPAMENTOS Y OBRADORES	
E.1 Tratamiento inadecuado de residuos sólidos/ domésticos	
E.2 Disposición final de residuos sólidos en sitios inadecuados	
E.3 Ubicación o reubicación del campamento en sitios no habilitados	
E.4 Ubicación o reubicación del obrador en sitios no habilitados	
E.5 Consumo innecesario o derroche de agua	
E.6 Utilización innecesaria de insumos químicos	
E.7 Ubicación de las áreas de acopio en sitios no habilitados	
F. ACCIONES INDUCIDAS	
F.1 Circulación vehicular adicional favorecida por la accesibilidad	
F.2 Extracción de flora	
F.3 Extracción de fauna	
F.4 Tala de árboles	
F.5 Extracción de fósiles con valor testimonial	
F.6 Extracción de artefactos arqueológicos con valor testimonial	
F.7 Asentamientos humanos y viviendas	
F.8 Actividades agropecuarias en la zona	
F.9 Turismo por aperturas de caminos de accesos	
F.10 Fuegos accidentales o intencionales no planificados	
G. VEHÍCULOS Y MAQUINARIAS	
G.1 Circulación vehicular en caminos no permitidas	
G.2 Circulación vehicular a velocidades no permitidas	
G.3 Atropellamiento de animales silvestres o domésticos	
G.4 Utilización de equipos y maquinarias con mal mantenimiento	