

Estudio de Impacto Ambiental y Social
“Mini Estación de Transferencia Caimancito”
Dpto. Ledesma
Provincia de Jujuy

Capítulo 6. Plan de Gestión Ambiental y Social



Enero, 2023

Contenido

1	INTRODUCCION.....	3
1.1	Objetivos	3
1.2	Contenidos del PGA.....	4
1.3	Plan de Pueblos Indígenas.....	4
1.4	Organización de la información	5
1.5	Programa de instalación y funcionamiento del obrador	5
1.6	Programa de manejo de residuos, emisiones y efluentes	8
1.6.1	Subprograma manejo de residuos.....	8
1.6.2	Subprograma manejo de emisiones.....	12
1.6.3	Subprograma manejo de efluentes	14
1.7	Prevención de emergencias y plan de contingencias.....	15
1.8	Programa de seguimiento y vigilancia ambiental.....	15
1.8.1	Control ambiental de la obra	16
1.8.2	Seguimiento de medidas.....	18
1.8.3	Monitoreo de la calidad ambiental.....	20
1.9	Programa de control de vectores	22
1.10	Programa de capacitaciones.....	23
1.11	Gestión de reclamos y conflictos.....	25
1.12	Programa de protección del patrimonio cultural, histórico y arqueológico	27
1.13	Programa de permisos y autorizaciones.....	29
1.14	Programa de recuperación del sitio. Plan de cierre.....	30
2	PLAN DE GESTION DE RIESGOS.....	32
2.1	Análisis de Riesgos.....	32
2.2	Identificación de Peligros	32
2.3	Análisis de gravedad, extensión y probabilidades.....	33
2.4	Niveles de riesgo	35
2.5	Plan de Reducción del Riesgo.....	35
2.5.1	Accidentes personales y Accidentes en Itinere.....	36
2.5.2	Incendio.....	37
2.5.3	Derrames de Hidrocarburos	38

1 INTRODUCCION

Se entiende por Plan de Gestión Ambiental (PGA) al conjunto de acciones y medidas a adoptar durante la ejecución de un proyecto o actividad, con el fin de alcanzar estándares ambientales aceptables, en un proceso de mejora continua.

Según Espinoza (2006) el Plan de Gestión Ambiental debe considerar un conjunto de pautas y mecanismos destinados a alcanzar el cumplimiento de metas ambientales prefijadas, que buscan asegurar que las decisiones ambientales sean racionales, efectivas y sostenibles en el tiempo. Para ello administra las expectativas e intereses de los grupos humanos de manera de confeccionar metas ambientales representativas, utilizando mecanismos que viabilizan las decisiones en la línea del desarrollo sostenible.

Sobre las bases derivadas del marco normativo aplicable a la actividad, el PGA construye los pilares que organizan el seguimiento y control de la obra, para lo cual se ajusta a las características ambientales y sociales del sitio de localización del proyecto, descriptas en la Línea de Base correspondiente.

Se debe tener en cuenta que el alcance territorial del PGA es el área de influencia, es decir que no se limita a las áreas afectadas por las obras y su entorno inmediato, y el alcance temporal abarca todo el ciclo del proyecto incluyendo aquellas acciones posteriores al cierre. Los programas de gestión ambiental deben asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental, así como la promoción de mejoras en los estándares ambientales (SAyDS, 2019).

Los lineamientos, acciones y recomendaciones serán de cumplimiento estricto por parte del proponente de la obra y exigidas a las empresas contratistas que se desempeñen durante la construcción de la obra.

1.1 Objetivos

El principal objetivo del PGA es asegurar la correcta gestión ambiental de las diferentes acciones de la obra durante las fases de construcción, operación y abandono.

De esta manera se evitarán los efectos ambientales negativos y podrán potenciarse los positivos, tanto en los componentes naturales como en los socioeconómicos.

Como objetivos específicos del PGA se presentan:

- Comprobar la ejecución de las medidas propuestas en el EslAS y verificar su efectividad.
- Proporcionar información para la verificación de los impactos no predichos en los EslAS.

- Permitir el control de la magnitud de ciertos impactos cuya predicción resulta difícil de realizar durante la elaboración del EslAS.
- Documentar la respuesta del sistema territorial a las acciones del proyecto o actividad

1.2 Contenidos del PGA

El PGA del proyecto incorpora contenidos relacionados con los siguientes programas, orientados a garantizar la protección y monitoreo de los componentes del medio físico o socio económico, más sensibles o susceptibles de ser impactados por la obra a lo largo de su horizonte de ejecución:

- 1) Instalación y funcionamiento de obradores
- 2) Manejo de residuos, emisiones y efluentes
- 3) Prevención de emergencias y plan de contingencias
- 4) Seguimiento y vigilancia ambiental
- 5) Control ambiental de la obra
- 6) Seguimiento de medidas
- 7) Monitoreo de la calidad ambiental
- 8) Gestión y control de vectores
- 9) Capacitaciones
- 10) Comunicación a la comunidad
- 11) Gestión de reclamos y conflictos
- 12) Protección de patrimonio cultural, histórico y arqueológico
- 13) Permisos y autorizaciones
- 14) Recuperación del sitio. Plan de cierre.

1.3 Plan de Pueblos Indígenas

El BEI (Banco Europeo de Inversiones), incluye como grupo vulnerable a las comunidades indígenas. Dentro de sus estándares establece los siguientes requisitos:

“El promotor tomará las medidas necesarias para gestionar adecuadamente los riesgos y los efectos adversos de la operación del BEI en los individuos y grupos vulnerables, en particular en las mujeres y las niñas, las minorías y los pueblos indígenas. De este modo, el promotor tratará de evitar, minimizar, o de otro modo mitigar o remediar la exposición de las poblaciones vulnerables a los riesgos relacionados con el proyecto y los impactos adversos. Como un medio para fomentar los resultados del proyecto, el promotor deberá

abordar adecuadamente las prácticas antidiscriminatorias, desigualdades y otros factores que contribuyen a la vulnerabilidad y reforzar la capacidad de adaptación de los individuos o grupos vulnerables mediante la promoción de un desarrollo inclusivo y distribución de beneficios”.

En la evaluación del sitio y su área de influencia directa se tuvieron en cuenta los parámetros establecidos por el banco, no encontrándose comunidades originarias en el área de influencia directa. En el área de influencia indirecta, se presentan tres comunidades que serán incluidas como el resto de los pobladores en el plan de comunicación del proyecto.

1.4 Organización de la información

La información que integra cada Programa del PGA, se presenta en una ficha técnica cuyos contenidos se mencionan a continuación.

1. Objetivos del Programa
2. Metas relacionadas con los objetivos identificados
3. Impactos sobre los cuales actúa
4. Descripción de las acciones específicas que lo componen
5. Fase, momento y sitio de aplicación
6. Indicadores de seguimiento
7. Responsable de la implementación y fiscalización

1.5 Programa de instalación y funcionamiento del obrador

En la tabla que se incluye a continuación se exponen los contenidos del Programa de instalación y funcionamiento del obrador, que tendrá vigencia mientras dure la etapa de construcción. Las recomendaciones para el desmantelamiento corresponden al momento del cierre del obrador, que coincidirá con el inicio de la etapa de operación de la MET.

Tabla 1. Ficha técnica de Programa de Gestión de Obrador

Programa:

Instalación y funcionamiento de obradores

Objetivos del Programa

Evitar la afectación de los recursos presentes en los sitios seleccionados para la instalación de los obradores.

Garantizar que al final de la obra se recuperen las condiciones imperantes con anterioridad al montaje del obrador.

Metas del Programa

Seleccionar el sitio donde se instalará el obrador, de modo tal que implique la menor afectación al entorno.

Implementar la correcta gestión ambiental de las acciones que se desarrollen tanto dentro como fuera del predio del obrador.

Acondicionar los obradores para afectar lo menos posible la infraestructura pública o privada del área.

Impactos sobre los cuales actúa

- Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión y material particulado. Ruidos
 - Compactación del suelo
 - Eliminación de la cobertura vegetal
 - Alteración del paisaje por introducción de elementos ajenos
 - Incremento en el uso de la infraestructura de servicios por generación de residuos
-

Descripción de las acciones específicas

El sitio seleccionado se ubicará en el interior del predio. Específicamente se priorizará el sector en el cual se instale la infraestructura que permanecerá definitiva como área para mantenimiento, con fácil acceso.

Deberá generarse un croquis de ubicación, con los detalles necesarios de áreas de depósito, sitios de disposición transitoria de residuos, punto de abastecimiento de agua, desagües y electricidad.

Deberán tramitarse las autorizaciones municipales y de servicios que correspondan, las cuales estarán disponibles en el obrador y se renovarán con la periodicidad que corresponda. Una vez seleccionado el sitio se realizará una línea de base exhaustiva, que será el punto de comparación para el monitoreo de los componentes ambientales más sensibles y que se tomará como situación previa a la obra para asegurar su restitución plena. Se realizarán mediciones de ruido y análisis de calidad de los suelos (ver Programa de Monitoreo de la calidad ambiental), que constituirán el estado en condición de pre-proyecto, en puntos cuyas ubicaciones se definirán al realizar el replanteo de las instalaciones en el predio.

Luego del desmantelamiento del obrador, deberá recomponerse el suelo mediante escarificación y colocación del top soil extraído del sector de obra civil.

Etapas, momento y sitio de aplicación

Etapas: Construcción. Momento: inicio de la obra

Etapas: Cierre Momento: durante la ejecución de las tareas de desmantelamiento del obrador.

Sitio: predio de instalación de la MET

Indicadores de seguimiento

Desde la instalación, los permisos, autorizaciones y habilitaciones mencionados deberán estar disponibles en obra. Los mismos deberán mantenerse actualizados, en función de la periodicidad que corresponda a cada trámite, según el marco normativo pertinente. Asimismo, se aprobará el croquis de asignación de espacios y circulación en obradores.

Durante el funcionamiento, el seguimiento se realizará mediante listas de verificación, en las cuales se enumerarán todos los aspectos ambientales y se registrará el estado de cada uno. A los fines orientativos, se sugieren los siguientes indicadores de eficiencia, cuya frecuencia de seguimiento será semanal:

- Orden y limpieza
- Residuos dispuestos en los sitios indicados.
- Disponibilidad de sitios y recipientes de almacenamiento de residuos
- Ausencia de derrames y/o vuelco
- Ausencia de reclamos sin resolver por parte de la población
- Ausencia de incidentes ambientales en el obrador
- Ausencia de maquinaria o vehículos fuera de su zona de estacionamiento.

Mensualmente, se verificará el cumplimiento de las capacitaciones programadas.

Responsables

Implementación: responsable ambiental de la Contratista

Fiscalización: Ministerio de Ambiente y Cambio Climático

1.6 Programa de manejo de residuos, emisiones y efluentes

Este Programa se compone de tres subprogramas:

1. Manejo de residuos
2. Manejo de emisiones
3. Manejo de efluentes

Dichos Subprogramas se desarrollan en los ítems siguientes:

1.6.1 Subprograma manejo de residuos

Los conceptos vertidos en el Subprograma manejo de residuos que se desarrolla en la tabla siguiente, son válidos tanto para la etapa de construcción, como para la operación y desmantelamiento de la Mini Estación de Transferencia.

Tabla 2. Ficha técnica Subprograma manejo de residuos

<p>Programa: Manejo de residuos, emisiones y efluentes Subprograma manejo de residuos</p>
<p><i>Objetivos del Programa</i></p>
<p>Establecer las pautas para recolectar, clasificar, almacenar y disponer los residuos generados por las actividades.</p>
<p><i>Metas del Programa</i></p>
<p>Definir las corrientes de residuos que se generarán a lo largo del proyecto y cuantificar las cantidades que potencialmente podrán generarse en cada tarea. Entregar la mayor cantidad posible de residuos para su reutilización o reciclado. Disminuir los volúmenes finales a disponer. Evitar la dispersión de residuos en las acciones de transporte o construcción.</p>
<p><i>Impactos sobre los cuales actúa</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> · Generación de distintas corrientes de residuos · Riesgo de afectación a componentes del medio físico (Recurso hídrico, suelo, fauna y paisaje).
<p><i>Descripción de las acciones específicas</i></p>
<p>Categorías de los residuos a generar:</p>

Residuos Comunes: son los desechos asimilables a domésticos provenientes de comidas, bebida, trabajos de oficina. Se incluyen: restos de comida, envoltorios, botellas de plástico, papeles, etc.

Residuos especiales: son los generados en las tareas específicas y que pueden ser reutilizados o enviados a disposición final en lugares diferentes a los residuos comunes: alambres, maderas, restos de embalajes, cartones, etc.

Residuos Peligrosos: en esta categoría se incluyen los citados en el Anexo I de la Ley 24051 y que necesitan un tratamiento particular. Las corrientes de desechos que potencialmente podrán ser generadas son las siguientes: Y8 (Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados), Y9 (mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua), Y12 (Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices), Y13 (Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos.), Y31 (Plomo, compuestos de plomo) e Y48 (sólidos contaminados con las corrientes anteriores).

Restos vegetales: incluyen los restos vegetales originados del desmonte y limpieza del predio.

Manejo de residuos:

Residuos comunes:

En la obra, deben habilitarse recipientes contenedores en cantidad suficiente.

Se dispondrán de recipientes con tapa, identificados con un cartel visible con la leyenda RESIDUOS COMUNES. Cada recipiente debe contener una bolsa en perfecto estado de conservación y su capacidad debe ser adecuada para su fácil transporte.

Los residuos serán almacenados en bolsas de polietileno que se mantendrán en contenedores cerrados, en condiciones tales que garanticen la ausencia de problemas de vectores sanitarios y eventuales voladuras. Se acordará con la autoridad municipal la modalidad y el responsable del transporte de los residuos hasta el relleno. En caso de acordar que la contratista deba tener que transportar los residuos, el vehículo de transporte deberá contar con la autorización para el traslado de los residuos específicos que retira, transportar la carga en forma segura y evitando su dispersión y contar con medidas de respuesta para atender contingencias tales como derrames e incendios.

Residuos especiales:

Se dispondrán en la zona de obrador, hasta su traslado, en un sector cercado, para evitar voladuras.

Los residuos susceptibles de ser reutilizados deberán gestionarse con la municipalidad a los fines de donarlo a entidades públicas.

Residuos Peligrosos:

Los recipientes mencionados se dispondrán en la zona de obrador, taller de mantenimiento y frente de obra con la leyenda RESIDUOS PELIGROSOS en color amarillo. Los recipientes o contenedores deben poseer una bolsa interna de color amarillo, la cual debe ser inspeccionada periódicamente a fin de detectar roturas (en

tal caso deberá ser reemplazada). Asimismo, los contenedores deben cumplir con los siguientes requisitos:

Poseer tapa

Estar resguardados de la lluvia

Tener un espesor adecuado y estar contruidos con materiales resistentes

Mantener en buenas condiciones, debiéndose reemplazar todos aquellos contenedores deteriorados.

Los contenedores que hayan estado en contacto directo con residuos peligrosos deberán ser manejados como tales y no podrán ser destinados a otro uso sin previa descontaminación.

No deberán ubicarse en sectores de circulación vehicular

Los residuos deberán ser trasladados al depósito temporal de residuos peligrosos, el cual debe contar con las siguientes características:

- Cercado externo
- Portón de acceso con candado
- Techo
- Piso impermeabilizado
- Sectores identificados para el acopio de las diferentes corrientes de RRPP
- Planilla de registro de ingreso y egreso de materiales
- Hojas de seguridad de los materiales acopiados
- Kit antiderrame
- Equipos de extinción de fuego.

Los residuos peligrosos líquidos serán almacenados en los tambores originales (200 Litros) y libres de pérdidas.

Los filtros usados provenientes de equipos y maquinarias, una vez drenados, se almacenarán en tambores con la denominación Sólidos Contaminados. En este grupo se incluirán a los Sólidos con hidrocarburos o residuos comunes que han entrado en contacto con residuos peligrosos.

Los suelos y absorbentes con hidrocarburos (que pueden generarse como resultado de contingencias) se colocarán en bolsas y luego se depositarán en tambores y/o contenedores, para posteriormente ser enviados al Patio de Residuos Peligrosos. Estos residuos serán clasificados como Tierras contaminadas.

El transporte y disposición final, deberá realizarse por un transportista y operador (respectivamente), quienes deberán contar con la habilitación correspondiente.

Restos vegetales

El material vegetal proveniente del desmonte y limpieza del predio será acopiado en lugares previamente determinados y dispuestos en el sitio que determinen las autoridades municipales.

Se preservará el material orgánico de la superficie.

Las obras no impedirán el flujo de las corrientes de agua, ni contribuirán a que se produzcan inundaciones ni alteraciones al ambiente.

Para seleccionar áreas ambientalmente adecuadas para la colocación de desechos se utilizarán los siguientes criterios:

Depresiones topográficas sin drenajes asociados ni agua estancada.

Ubicaciones por lo menos a 300 m de los cuerpos de agua y por sobre el nivel del mismo.

Todo el producto del desmalezado se ubicará en montones apropiados para su retiro, distanciados entre sí por 30 m como mínimo, para reducir el peligro de incendios. Se transportará en camiones.

Se encuentra totalmente prohibida la quema de los restos vegetales de cualquier tipo.

Etapa, momento y sitio de aplicación

Etapa: Construcción Momento: durante la ejecución de las tareas constructivas

Etapa: Operación Momento: al realizar las tareas de mantenimiento

Etapa: Cierre Momento: durante la ejecución de las tareas de desmantelamiento y restauración del predio.

Sitio: todo el predio.

Indicadores de seguimiento

Registro de documentación de inscripciones, permisos y habilitaciones para cada corriente de reuso.

Registro de volumen de residuos generados, separados por corriente.

Registro de entrega de residuos peligrosos, con documentación probatoria (manifiestos y certificados de disposición final).

Existencia y reposición de contenedores en obradores

Responsables

Implementación: responsable ambiental de la Contratista

Fiscalización: Ministerio de Ambiente y Cambio Climático

1.6.2 Subprograma manejo de emisiones

El proyecto en análisis no genera emisiones que pueden afectar significativamente la calidad del aire circundante. La única fuente móvil identificada es la que surge del movimiento vehicular asociado al proyecto, tanto por la mínima generación de emisiones de los motores de vehículos o maquinarias como por la generación de material particulado.

En la tabla siguiente se desarrolla dicho programa:

Tabla 3. Ficha técnica Subprograma manejo de emisiones

<p>Programa:</p> <p>Manejo de residuos, emisiones y efluentes</p> <p>Subprograma manejo de emisiones</p>
<i>Objetivos del Programa</i>
Evitar la afectación de la calidad del aire por efecto de la obra.
<i>Metas del Programa</i>
Identificar las fuentes fijas y móviles que podrían ocasionar emisiones. Verificar la ejecución de las medidas propuestas. Realizar el control del estado de este componente mediante el monitoreo, en base a los parámetros y condiciones que se incluyen en el Subprograma de monitoreo de calidad ambiental.
<i>Impactos sobre los cuales actúa</i>
· Alteración de la calidad de aire
<i>Descripción de las acciones específicas</i>
Se proponen una serie de medidas de prevención y mitigación, tendientes a minimizar la afectación al componente aire. Entre ellas se citan: Planificación de tránsito en vías de acceso a los componentes del proyecto. Riego de caminos, sector de obrador, carga y descarga de materiales, movimiento de maquinarias y transporte en general. La frecuencia se ajustará en función de las tareas y las condiciones climáticas. Mantenimiento de equipos. Además, se deberá equipar coberturas de lona para los camiones que realicen el transporte de materiales.
<i>Etapa, momento y sitio de aplicación</i>

<p>Etapa: Construcción Momento: durante la ejecución de las tareas constructivas</p> <p>Etapa: Cierre Momento: durante la ejecución de las tareas de desmantelamiento y restauración del predio.</p> <p>Sitio: acceso al predio y obrador.</p>
<p><i>Indicadores de seguimiento</i></p>
<p>De seguimiento: se realizará el seguimiento mensual de los siguientes indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none">· Planillas de mantenimiento de equipos· Quejas o reclamos de terceros.· Horas de funcionamiento de equipos regadores. <p>De monitoreo: se definen los siguientes indicadores:</p> <p>Medición de calidad de aire para garantizar que los valores medidos se encuentran por debajo de los límites definidos. Con frecuencia semestral se medirá en el predio los siguientes parámetros: CO, SO₂, NO_x, CO₂ y CH₄ y material particulado.</p> <p>Los puntos de monitoreo estarán ubicados dentro del predio y por fuera del mismo, cercano a asentamientos poblacionales.</p>
<p><i>Responsables</i></p>
<p>Implementación: responsable ambiental de la Contratista</p>
<p>Fiscalización: Ministerio de Ambiente y Cambio Climático</p>

1.6.3 Subprograma manejo de efluentes

El Subprograma que se desarrolla en la tabla siguiente se refiere al manejo de los efluentes. Dadas las características de la obra, solo se generarán efluentes por el uso de sanitarios en el obrador (durante la construcción) o área de logística y administrativa (en la etapa de funcionamiento).

<p>Programa:</p> <p>Manejo de residuos, emisiones y efluentes</p> <p>Subprograma manejo de efluentes</p>
<p><i>Objetivos del Programa</i></p>
<p>Realizar un manejo correcto de los efluentes generados en la obra, para evitar la afectación a los componentes suelo y agua.</p>
<p><i>Metas del Programa</i></p>
<p>Reducir el volumen de efluentes a generar Tratar los efluentes para que el vuelco al cuerpo receptor cumpla con lo exigido por la normativa provincial</p>
<p><i>Impactos sobre los cuales actúa</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> · Modificación de las propiedades fisicoquímicas del suelo por infiltración.
<p><i>Descripción de las acciones específicas</i></p>
<p>No se permitirá el vertido de efluentes provenientes del servicio sanitario de obradores y frentes móviles sin un tratamiento previo. El tipo de tratamiento a aplicar en cada caso deberá proponerse al inicio de la obra, contando con su correspondiente aprobación.</p>
<p><i>Etapa, momento y sitio de aplicación</i></p>
<p>Etapa: Construcción Momento: mientras duren las actividades constructivas Etapa: Operación Momento: durante el funcionamiento del Centro Ambiental Etapa: Cierre Momento: durante la ejecución de las tareas de desmantelamiento y restauración del predio. Sitio: obrador en etapa de construcción, en el cual posteriormente se ubicarán las oficinas y depósito.</p>
<p><i>Indicadores de seguimiento</i></p>
<p>Planificación del tratamiento propuesto.</p>

<p>Análisis del vuelco del sistema de tratamiento. Frecuencia mensual. Parámetros estipulados en el Anexo II del Decreto N° 1166/2016, Normas para descargas de efluentes cloacales a cursos receptores.</p> <p>Decreto Reglamentario N°5980. Normas técnicas de calidad ambiental para la protección de la atmósfera, de las aguas y del suelo.</p> <p>Los parámetros a monitorear serán:</p> <p>En efluentes: DBO5 menor a 100 mg/l</p>
<i>Responsables</i>
Implementación: responsable ambiental de la Contratista
Fiscalización: Ministerio de Ambiente y Cambio Climático

1.7 Prevención de emergencias y plan de contingencias

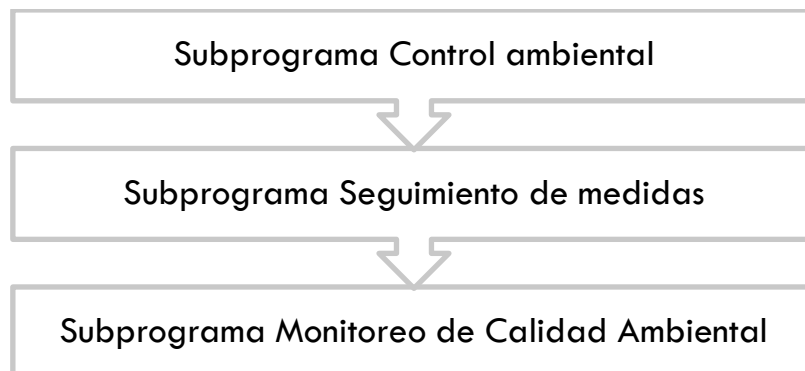
El contenido de este Programa se desarrolla en el ítem 2 de este Capítulo, denominado Plan de gestión de riesgo.

1.8 Programa de seguimiento y vigilancia ambiental

El Programa de seguimiento y vigilancia ambiental de la obra permitirá garantizar la protección y el monitoreo de los componentes ambientales y sociales susceptibles de ser afectados por la ejecución de la obra.

Según el objeto del seguimiento se diferencian tres Subprogramas, ya sea por tratarse del seguimiento de acciones, medidas o condición ambiental del sitio, tal como se representa en la figura siguiente:

Figura 1. Componentes del Programa de seguimiento y vigilancia ambiental



1.8.1 Control ambiental de la obra

El subprograma de control ambiental de la obra está orientado a verificar que la ejecución de las acciones de la obra se efectúe sin afectar significativamente la condición ambiental de los recursos allí representados. Su contenido se desarrolla en la tabla siguiente:

Tabla 4. Ficha técnica de Control ambiental de la obra

<p>Programa: Seguimiento y vigilancia ambiental Subprograma Control ambiental de la obra</p>
<p><i>Objetivos del Programa</i></p>
<p>Evaluar las condiciones ambientales en las cuales se llevan adelante las acciones del proyecto.</p>
<p><i>Metas del Programa</i></p>
<p>Controlar que no se afecten los componentes ambientales y sociales involucrados en la realización de las tareas del proyecto.</p> <p>En el sector de obrador, evaluar la afectación a los componentes susceptibles de ser impactados.</p>
<p><i>Impactos sobre los cuales actúa</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> · Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión y material particulado. Ruidos · Ahuyentamiento de la fauna. · Incremento de la presión de uso sobre los caminos existentes · Eliminación de la cobertura vegetal · Alteración del paisaje por introducción de elementos artificiales · Incremento en el uso de la infraestructura de servicios por generación de residuos · Modificación del escurrimiento superficial · Modificación de las características físicas del suelo
<p><i>Descripción de las acciones específicas</i></p>
<p>Las acciones identificadas en las distintas etapas del proyecto deberán ser auditadas durante su ejecución, siguiendo el cronograma de obra.</p> <p>En la etapa de construcción, el seguimiento se orientará a los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Comprobación de que la superficie ocupada no excede la de proyecto. · Control sobre los siguientes aspectos constructivos: superficie construida, alturas de las instalaciones, accesos y caminos

- Asignación de espacios, que deberán ajustarse estrictamente al proyecto.
- Ejecución de actividades incluidas en las previsiones del proyecto y comprobación de impactos no previstos.

Durante el funcionamiento, el control de las operaciones en el procesamiento de residuos se efectuará de manera continua.

El monitoreo de las tareas de la etapa de desmantelamiento seguirá el esquema del cronograma planificado

Una vez finalizada la fase de cierre o desmantelamiento se realizará una auditoría de diagnóstico ambiental del sitio, con el objetivo de identificar algún punto o sitio que demande una intervención concreta para su restauración. Eventualmente podrá requerirse algún estudio ambiental específico. Asimismo, se realizará la revisión de toda la documentación respaldatoria del proceso de cierre.

Etapa, momento y sitio de aplicación

Etapa: Construcción Momento: mientras duren las actividades constructivas

Etapa: Operación Momento: durante el funcionamiento de la Mini Estación de Transferencia

Etapa: Cierre Momento: durante la ejecución de las tareas de desmantelamiento y restauración del predio.

Sitio: predio.

Indicadores de seguimiento

Cumplimiento del cronograma de obra

Responsables

Implementación: jefe de obra de la contratista

Fiscalización: Ministerio de Ambiente y Cambio Climático

1.8.2 Seguimiento de medidas

El subprograma que se desarrolla a continuación está orientado a garantizar el seguimiento ambiental de la implementación de las medidas propuestas en el capítulo 5 de este documento:

Tabla 5. Ficha técnica de seguimiento de medidas

<p>Programa:</p> <p>Seguimiento y vigilancia ambiental</p> <p>Subprograma seguimiento de medidas</p>
<p><i>Objetivos del Programa</i></p>
<p>Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas y evaluar la efectividad de las mismas</p>
<p><i>Metas del Programa</i></p>
<p>Controlar que todas las medidas propuestas se hayan implementado, respetando el cronograma y características de cada una de ellas.</p>
<p><i>Impactos sobre los cuales actúa</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> · Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión y material particulado. Ruidos · Ahuyentamiento de la fauna · Incremento de la presión de uso sobre los caminos existentes · Eliminación de la cobertura vegetal · Incremento en el uso de la infraestructura de servicios por generación de residuos · Modificación del escurrimiento superficial · Modificación de las características físicas del suelo
<p><i>Descripción de las acciones específicas</i></p>
<p>Durante la etapa constructiva se efectuará el seguimiento de las siguientes medidas:</p> <p>Control de uso de agua en obras</p> <p>Planificación de tránsito en vías de acceso y riego de caminos (en ruta de acceso a la localidad y en caminos a construir)</p> <p>Mantenimiento de vehículos y maquinarias</p> <p>Capacitaciones a operarios</p> <p>Preservación y acopio de top soil</p> <p>Tratamiento de los efluentes</p>

<p>Conducción de excedentes pluviales por caminos internos. Obras de evacuación de desagües.</p> <p>Difusión del proyecto</p> <p>Estas medidas serán comunes también a la etapa de desmantelamiento.</p> <p>Una vez iniciada la etapa de operación, el seguimiento apuntará al cumplimiento del plan de mantenimiento, con el cual se garantiza que los equipos funcionen dentro de los estándares ambientales esperados. Las medidas sobre las cuales se propone el seguimiento son las siguientes:</p> <p>Mantenimiento de vehículos y maquinarias</p> <p>Tratamiento de los efluentes</p> <p>Tratamiento de lixiviados</p> <p>Control del depósito en contenedores cerrados de los restos de orgánicos</p>
<p><i>Etapa, momento y sitio de aplicación</i></p>
<p>Etapa: Construcción Momento: mientras duren las acciones constructivas.</p> <p>Etapa: Funcionamiento Momento: periódico, en función del plan de mantenimiento y operación ordinaria.</p> <p>Sitio: predio.</p>
<p><i>Indicadores de seguimiento</i></p>
<p><i>Etapa de construcción y desmantelamiento:</i></p> <p>Análisis de efluentes</p> <p>Registro de capacitaciones</p> <p>Registro de denuncia o reclamos</p> <p>Registro de mecanismos de divulgación</p> <p>Registro de planillas de mantenimiento de vehículos</p> <p>Registro de consumo de agua</p> <p>Verificación visual de signos de erosión</p> <p><i>Etapa de operación:</i></p> <p>Registro de capacitaciones</p> <p>Verificación visual</p> <p>Registro de planillas de mantenimiento de vehículos</p> <p>Análisis de efluentes</p> <p>Registro de denuncia o reclamos</p>
<p><i>Responsables</i></p>
<p>Implementación: responsable ambiental de la Contratista</p>
<p>Fiscalización: Ministerio de Ambiente y Cambio Climático</p>

1.8.3 Monitoreo de la calidad ambiental

El subprograma de monitoreo de calidad ambiental se orienta a aquellos componentes que resultan susceptibles de ser impactados, tal como se desarrolla en la siguiente tabla:

Tabla 6. Ficha técnica de Monitoreo de la calidad ambiental

<p>Programa:</p> <p>Seguimiento y vigilancia ambiental</p> <p>Subprograma Monitoreo de la calidad ambiental</p>
<p><i>Objetivos del Programa</i></p>
<p>Controlar la evolución de los componentes ambientales (reconocidos como susceptibles de ser impactados por la actividad) a lo largo del horizonte de proyecto.</p>
<p><i>Metas del Programa</i></p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecutar mediciones para control de calidad ambiental. 2. Detectar desviaciones respecto a umbrales ambientales esperados. 3. Identificar la causa de esas desviaciones. 4. Proponer nuevas medidas correctivas, en caso de corresponder
<p><i>Impactos sobre los cuales actúa</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> · Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión y material particulado. Ruidos · Modificación del escurrimiento superficial · Alteración de la calidad del agua · Alteración del paisaje
<p><i>Descripción de las acciones específicas</i></p>
<p>En cada caso se deberá establecer:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Identificación de parámetros e indicadores a medir. · Frecuencia de recolección de datos. La frecuencia debe ser la mínima necesaria para analizar la tendencia y la correlación causa-efecto. Para algunos parámetros, la oportunidad en la recolección puede ser más importante que la frecuencia. · Determinación de los sitios del muestreo o áreas de recolección, lo que debe hacerse en función de la localización de las actividades causantes del impacto, las áreas más afectadas y los puntos que permitan medir parámetros integradores y que ayuden a un entendimiento global del problema. · Determinación de los métodos de recolección de datos y su forma de almacenamiento (tablas, estadísticas, gráficos, mapas, etc.). · Definición de criterios para seleccionar la facilidad y comodidad de acceso a los datos por parte de los usuarios.

- Definición de compatibilidad entre formatos de la información.
- Determinación de los métodos para analizar los datos.
- Definición del cronograma de actividades, evaluación de los costos del programa, identificación del personal requerido y definición de responsabilidades.

A continuación, se detallan las especificaciones del monitoreo para los siguientes componentes o factores contemplados en el Plan, ya sea del entorno natural o construido:

Ruido (en puntos a definir en el interior del obrador, aplicando la metodología de muestreo descrita en la línea de base ambiental y el marco normativo referido. La frecuencia del muestreo será trimestral.)

Suelo: En el sector del obrador destinado a la instalación del taller de mantenimiento, realizándose una muestra inicial, antes del inicio de las actividades y otra al finalizar la etapa de construcción, al momento de su desmantelamiento. En este punto se analizará el contenido de hidrocarburos.

Efluentes: en el obrador se realizará el muestreo a la salida del sistema de tratamiento de efluentes domiciliarios. Se realizará un análisis mensual para garantizar el vuelco dentro de los límites del marco normativo.

Agua: en los puntos de control de acequias de riego posterior a los puntos de descarga de desagües pluviales.

Paisaje: se realizará una inspección visual de manera periódica para identificar la existencia de residuos dispersos o acumulación de los mismos, acumulación de charcos, etc.

Etapa, momento y sitio de aplicación

Etapa: Construcción Momento: mientras duren las acciones constructivas y al momento del desmantelamiento del obrador

Etapa: Funcionamiento Momento: periódico, en función del plan de monitoreo

Etapa: Desmantelamiento Momento: auditoria de cierre del predio

Sitio: Obrador, predio, canales de riego exteriores.

Indicadores de seguimiento

Registro de los monitoreos.

Informes de los análisis realizados.

Comparación con el marco normativo aplicable.

Registro fotográfico

Responsables

Implementación: responsable ambiental de la Contratista

Fiscalización: Ministerio de Ambiente y Cambio Climático

1.9 Programa de control de vectores

En las instalaciones de gestión de residuos, el término "vectores" puede incluir ratas y otros roedores, insectos, aves y demás animales, cada uno de los cuales puede ser portador de agentes patógenos y una amenaza para la salud pública.

Este programa tiene como objetivo evitar y limitar la actividad de vectores dentro de la MET.

<p>Programa: Seguimiento y vigilancia ambiental Subprograma Control de vectores y olores</p>
<p><i>Objetivos del Programa</i></p>
<p>Evitar la instalación y el crecimiento de vectores de enfermedades y mitigar la generación de olores provenientes de la masa de residuos.</p>
<p><i>Metas del Programa</i></p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Evitar la proliferación de vectores de enfermedades 2. Adecuar las instalaciones para evitar la reproducción de vectores de enfermedades
<p><i>Impactos sobre los cuales actúa</i></p>
<p><i>Descripción de las acciones específicas</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> · Se deben limpiar y desinfectar todas las superficies que estén en contacto con los residuos con agua caliente a presión y cloro · La frecuencia de limpieza es diaria, luego de finalizar cada jornada se deben limpiar y desinfectar las instalaciones. · Fumigación mediante aspersión con cipermetrina o similar, para control de moscas y mosquitos. Frecuencia trimestral en época de verano cuando se crea conveniente. · De constatar el apareamiento de roedores, se colocarán cebos impregnados con raticida junto al cerramiento perimetral. · En los lugares en los cuales por diferentes razones los desechos queden expuestos, se procurará que los mismos queden cubiertos
<p><i>Etapas, momento y sitio de aplicación</i></p>
<p>Etapas: Funcionamiento Momento: diario Sitio: Predio, Plataformas, oficinas, báscula</p>

<i>Indicadores de seguimiento</i>
Nº fumigaciones/año Superficie aseada/superficie total
<i>Responsables</i>
Implementación: Empresa GIRSU SE
Fiscalización: Ministerio de Ambiente y Cambio Climático

1.10 Programa de capacitaciones

El programa de capacitaciones resulta transversal al resto de programas que componen el PGA. En la tabla siguiente se desarrollan sus contenidos generales. Una vez iniciada la actividad, se deberá realizar la planificación ajustada al cronograma definitivo de obra:

Tabla 7. Contenidos del Programa de Capacitaciones

Programa: Capacitaciones
<i>Objetivos del Programa</i>
Instruir al personal (propio y contratistas) sobre aspectos ambientales relacionados con la obra.
<i>Metas del Programa</i>
Capacitar al personal en los aspectos ambientales relacionados con la actividad que llevarán adelante en la obra. Disminuir el riesgo de incidentes ambientales en la obra.
<i>Impactos sobre los cuales actúa</i>
De manera transversal a todos los impactos.
<i>Descripción de las acciones específicas</i>
Se realizará en primer lugar una serie de capacitaciones que sienten las bases de conocimientos ambientales básicos, inherentes a la obra.

Estas capacitaciones las realizarán los profesionales que conforman el equipo responsable de la implementación del PGA. De ser necesario, se podrá recurrir a capacitaciones externas.

Se planificarán anualmente, abarcando temas ambientales generales, capacitaciones específicas, inducciones (o reinducciones) para tareas concretas. Inicialmente se transmitirá al personal las herramientas necesarias para la gestión ambiental, los contenidos, roles y responsabilidades derivadas del PGA.

Los contenidos mínimos propuestos serán los siguientes: Riesgos ambientales de la obra. Almacenamiento y gestión de sustancias peligrosas. Residuos: características de las distintas corrientes. Pautas de gestión. Almacenamiento y disposición. Medidas de protección de los diferentes componentes ambientales. Contingencias ambientales. Prevención y control. Roles.

En cuanto a los aspectos arqueológicos, el personal de la empresa y sus contratistas deberán recibir charlas instructivas para el reconocimiento de materiales arqueológicos, su cuidado y la forma de actuar ante una contingencia arqueológica. A su vez, se considera de suma importancia, que como parte del curso de inducción al personal que ingresa por primera vez al proyecto, se informe sobre aspectos de prevención y preservación del registro arqueológico. Los aspectos de capacitación en el tema comprenderán: Instrucción al personal para el entendimiento de los temas arqueológicos relacionados al proyecto. Identificación y protección de recursos arqueológicos. Legislación sobre Patrimonio Cultural aplicable al proyecto. Aspectos arqueológicos y culturales en el área de influencia del proyecto. Áreas sensibles desde el punto de vista arqueológico. Conservación y protección del patrimonio arqueológico. Acciones que se deberán tomar las cuadrillas de trabajo, durante la construcción, en caso se descubran potenciales áreas arqueológicas.

Etapa, momento y sitio de aplicación

Etapa: Construcción Momento: mientras duren las tareas constructivas

Etapa: Funcionamiento Momento: periódico, con planificación anual

Sitio: predio.

Indicadores de seguimiento

Planificación de capacitaciones. Aprobación inicial y registro mensual.

Horas de capacitación efectuadas, por tema y por grupos a capacitar. Frecuencia mensual.

Responsables

Implementación: responsable ambiental de la Contratista

Fiscalización: Ministerio de Ambiente y Cambio Climático

1.11 Gestión de reclamos y conflictos

El presente programa contiene lineamientos de gestión de reclamos y conflictos correspondientes a las actividades, estudios y obras del proyecto Mini Estación de Transferencia Caimancito.

Tabla 8. Ficha técnica de Gestión de reclamos y conflictos

Programa: Gestión de reclamos y conflictos
<i>Objetivos del Programa</i>
Elaborar procesos y mecanismos de acción para resolver reclamos y conflictos correspondientes a las etapas de construcción e implementación del proyecto.
<i>Metas del Programa</i>
Facilitar vías de reclamos a denunciantes. Brindar respuestas resolutorias en tiempo y forma. Capacitar en atención de reclamos y denuncias a personal expuesto a recepción de denuncias.
<i>Impactos sobre los cuales actúa</i>
De manera transversal a todos los impactos.
<i>Descripción de las acciones específicas</i>
Podrá realizar reclamos toda persona física o jurídica que perciba perjuicios, riesgos o incomodidades generadas por las obras, para sí, para terceros o bienes públicos. Para ello, se habilitarán canales para reclamos del público y establecerán formas de respuestas y resoluciones eficientes. Las acciones sugeridas abarcan: <ul style="list-style-type: none"> · Facilitar espacios para reclamos · En la cartelería de obra y de seguridad debe figurar una dirección email y un teléfono para cursar los reclamos. · Cada reclamo debe ser transcripto a una ficha de seguimiento en donde conste: motivo o disconformidad, datos identificatorios del reclamante (aceptación de denuncias anónimas). · Medidas adoptadas por el contratista, y si fuera necesario, conformidad del reclamante. · Registro en la ficha de las respuestas brindadas por la empresa. · Establecer orden de prioridades de respuesta a reclamos (observar urgencia y racionalidad)

- Informar los medios de respuesta al denunciante (por mail, correo tradicional etc.)
- Incluir en el programa de capacitación al personal temas sobre recepción de reclamos y denuncias (especialmente a los trabajadores que pudiesen interactuar con la población).

Para ello, se deberá contar con Libro de reclamos en el obrador. Y en la etapa de implementación del proyecto con un espacio en sitio WEB para reclamos

Etapa, momento y sitio de aplicación

Etapa: Construcción Momento: mientras duren las tareas constructivas

Etapa: Funcionamiento Momento: durante la vida útil del proyecto

Etapa: Cierre Momento: al cierre de las actividades

Sitio: predio.

Indicadores de seguimiento

Establecer medida de tiempo: por mes y/o año

Total de fichas de reclamo

Total de respuestas

Total de acciones resolutorias

Total de denuncias por WEB.

Responsables

Implementación: responsable social de la Contratista.

Fiscalización: Ministerio de Ambiente y Cambio Climático

1.12 Programa de protección del patrimonio cultural, histórico y arqueológico

El programa que se desarrolla en la tabla siguiente, será aplicable ante un eventual hallazgo arqueológico, histórico o cultural:

Tabla 9. Ficha técnica de Protección del patrimonio cultural, histórico y arqueológico

Programa: Protección del patrimonio cultural, histórico y arqueológico
<i>Objetivos del Programa</i>
Generar un estado de control y preservación del registro arqueológico local, el no solo está referido a fines científicos específicos, sino además a la constitución histórica del lugar.
<i>Metas del Programa</i>
Evitar la afectación al patrimonio histórico, cultural o arqueológico en el espacio correspondiente a la locación.
<i>Impactos sobre los cuales actúa</i>
Incremento del riesgo de afectación al patrimonio cultural, histórico y arqueológico.
<i>Descripción de las acciones específicas</i>
<p>Ante eventuales hallazgos se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Paralización o desvío momentáneo de las actividades en el sector de hallazgos. · Comunicación al Encargado de Obra. · Comunicación a la Jefatura del Proyecto de la situación detectada. · Comunicación al responsable de arqueología. · La Jefatura del proyecto debe asegurar la protección de los elementos arqueológicos mediante una adecuada señalización que indique la existencia de un sitio arqueológico, cubiertas y/o defensas hasta tanto sea notificada por parte de las autoridades competentes de la habilitación para el reinicio de las tareas en el sitio. · Elevación de una nota de denuncia de hallazgo con datos generales de los mismos (ubicación y características) a ser presentada a las autoridades de aplicación correspondiente. · Elevación de información sobre la decisión adoptada a las autoridades de aplicación de la provincia pertinente. · Realización de los trabajos de monitoreo requeridos. · Elaboración del informe de las tareas realizadas a las autoridades de aplicación.

<i>Etapa, momento y sitio de aplicación</i>
Etapa: Construcción Momento: mientras duren las tareas constructivas Etapa: Funcionamiento Momento: periódico, con planificación anual Sitio: predio.
<i>Indicadores de seguimiento</i>
Informes de monitoreo y seguimiento del profesional interviniente.
<i>Responsables</i>
Implementación: responsable ambiental de la Contratista.
Fiscalización: Ministerio de Ambiente y Cambio Climático

1.13 Programa de permisos y autorizaciones

En base al marco normativo nacional, provincial y municipal desarrollado en el Capítulo 7 del presente Estudio de Impacto Ambiental y Social, se elaboró la matriz de permisos y habilitaciones que deberán acompañar el proceso de construcción de la obra y que se desarrolla en la siguiente tabla:

Tabla 10. Ficha técnica de Permisos y autorizaciones

Programa: Permisos y autorizaciones
<i>Objetivos del Programa</i>
Gestionar los permisos y autorizaciones requeridas para que la ejecución de la obra se realice dado cumplimiento al marco normativo aplicable
<i>Metas del Programa</i>
Cumplir con el marco legal exigible por las autoridades competentes. Gestionar los permisos complementarios de la actividad. Dar respuesta a las solicitudes de las autoridades involucradas de manera rápida y eficiente. No generar retrasos en las presentaciones.
<i>Descripción de las acciones específicas</i>
Gestión de permisos y autorizaciones Auditorías de cumplimiento normativo Incluye: Factibilidad ambiental de la obra. Inscripción en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos. Habilitaciones municipales correspondientes. Permisos de extracción de especies forestales
<i>Etapa, momento y sitio de aplicación</i>
Etapa: Construcción Momento: antes de iniciarse las obras Etapa: Funcionamiento Momento: periódico, según el requerimiento legal o institucional Sitio: predio.
<i>Responsables</i>
Implementación: responsable ambiental de la Contratista.
Fiscalización: Profesionales externos

1.14 Programa de recuperación del sitio. Plan de cierre.

Al momento del cierre del proyecto, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Programa de recuperación del sitio, el cual se desarrolla en la tabla siguiente:

Programa: Recuperación del sitio. Plan de cierre
<i>Objetivos del Programa</i>
Garantizar que el estado general del sitio de emplazamiento mantenga las condiciones iniciales existentes antes del inicio del proyecto.
<i>Metas del Programa</i>
Lograr la restauración del sitio seleccionado como obrador. Desmantelar todos los componentes artificiales del proyecto. De ser necesario, modificar la condición de los componentes ambientales representados en el sitio, acercándolo al estado previo a la ejecución de los mismos. Disponer, de manera adecuada, los residuos que se generen del desmantelamiento y cierre de las instalaciones.
<i>Impactos sobre los cuales actúa</i>
Generación de distintas corrientes de residuos. Presión de uso sobre la infraestructura de servicios.
<i>Descripción de las acciones específicas</i>
Al momento del cierre, se deberá dejar el sitio en las condiciones equivalentes a las iniciales. Se deberá desmantelar la infraestructura instalada, equipos y conexiones de redes de servicio. Se prohíbe la quema de cualquier corriente de residuo que haya quedado almacenada. Remediación de sitios contaminados: se realizará la remediación de los suelos contaminados y su disposición como residuos peligrosos, debiendo presentar manifiestos y certificado de disposición final. Se realizará el retiro de los residuos peligrosos que se mantenían en el depósito del predio. Se presentarán los manifiestos y certificados de disposición final
<i>Etapa, momento y sitio de aplicación</i>
Etapa: Construcción Momento: antes de iniciarse las obras Etapa: Funcionamiento Momento: periódico, según el requerimiento legal o institucional

Sitio: predio.
<i>Indicadores de seguimiento</i>
<p>El seguimiento de esta etapa se realizará mediante listas de verificación, en las cuales se enumerarán todos los aspectos ambientales y se registrará el estado de cada uno. A los fines orientativos, se sugieren los siguientes indicadores de eficiencia:</p> <ul style="list-style-type: none">· Ausencia de residuos dispersos· Ausencia de signos de derrame· Ausencia de reclamos o quejas de terceros <p>El cierre y desmantelamiento del obrador culminará con una auditoría ambiental, en la cual se controle el estado de los componentes involucrados y se ejecuten las medidas de restauración que se considere necesarias.</p>
<i>Responsables</i>
Implementación: responsable ambiental de la Contratista.
Fiscalización: Ministerio de Ambiente y Cambio Climático

2 PLAN DE GESTION DE RIESGOS

En el presente apartado se realiza un análisis de riesgo del tipo operativo y la propuesta de un programa de gestión de riesgo, de manera de minimizar la ocurrencia de eventos inesperados.

2.1 Análisis de Riesgos

A los efectos de dar prioridades a las diferentes contingencias y converger a un listado finito de estas con importancia significativa como para justificar tener previsto un procedimiento de control, se realizará una evaluación de riesgos. Como primer paso es necesario identificar peligros en cada una de las diferentes actividades y luego valorarlo con algún método válido.

Se tomarán en cuenta tres parámetros para la evaluación:

A. Magnitud de las consecuencias. Se relaciona con el costo máximo que el evento, en caso de producirse, dejaría. En general una buena guía es el costo de corregir el daño o el de la indemnización o compensación. Por simplicidad se utilizarán índices de gravedad o magnitud subjetivos pero capaces de diferenciar consecuencias diferentes entre sí y de proporcionar un orden de prioridades.

B. Extensión. Se prevén tres categorías: i) afecta a un sector del proyecto; ii) afecta a múltiples sectores del proyecto; iii) afecta a sectores fuera de la empresa.

C. Probabilidad de ocurrencia: Dado que no es fácil obtener valores objetivos de probabilidad se utilizará, para evaluar la mayor o menor propensión a ocurrir de un hecho, un índice subjetivo que toma en cuenta la ocurrencia en el pasado de ciertos incidentes tanto en la empresa como en la actividad en general.

2.2 Identificación de Peligros

Las actividades identificadas como generadoras potenciales de eventos capaces de producir daños:

1. Accidentes personales
2. Incendio
3. Derrames de sustancias peligrosas
4. Incidentes con el Transporte de Materiales

2.3 Análisis de gravedad, extensión y probabilidades

Este análisis se realiza teniendo en cuenta referencias contra las que se compara el evento que se está analizando.

Así el análisis de magnitud supone imaginar las consecuencias de un siniestro (generalmente las peores y en algunos casos se analizan dos o más variantes). Se utiliza la siguiente tabla, de la que se obtienen los índices que permiten la evaluación:

Tabla 11. Criterios para análisis de magnitud

Magnitud	Consecuencias Personales	Consecuencias Materiales
0	Sin consecuencias	Pérdidas \leq \$500
1	Lesiones Leves No Incapacitantes	Pérdidas $>$ \$500 y \leq \$1.000
2	Lesiones leves Incapacitantes o Lesiones moderadas no incapacitantes	Pérdidas $>$ \$1.000 y \leq \$5.000
3	Lesiones Moderadas Incapacitantes o Lesiones Serias no Incapacitantes	Pérdidas $>$ \$5.000 y \leq \$10.000
4	Lesiones Graves no Incapacitantes o Lesiones Serias Incapacitantes	Pérdidas $>$ \$10.000 y \leq \$50.000
5	Lesiones Graves Incapacitantes	Pérdidas $>$ \$50.000 y \leq \$100.000
6	Deceso	Pérdidas $>$ \$100.000 y \leq \$500.000
7	Deceso Múltiple	Pérdidas $>$ \$500.000

El análisis de la extensión supone que si el evento alcanza personas o propiedades ajenas a la empresa el evento ha sido más grave.

De igual modo, cuando se involucra a más de una persona, también se agrava la situación.

Se obtienen los índices de la siguiente tabla:

Tabla 12. Criterios para análisis de extensión

Extensión	Alcance a Personas	Alcance a Bienes
0	No alcanza a personas	Alcanza a partes pequeñas instalaciones, equipos u otros objetos
1	Alcanza a una persona de la organización	Alcanza a partes de instalaciones o a todo un equipo u objeto
2	Alcanza a varias personas de la organización	Alcanza a grandes partes de las instalaciones, a varios equipos u objetos
3	Alcanza a una persona ajena a la organización	Alcanza a instalaciones propias completas o a un equipo u objeto ajeno a la organización. Daño ambiental reversible
4	Alcanza a varias personas ajenas a la organización	Alcanza a muchos bienes ajenos a la organización o produce un daño ambiental irreversible

La ponderación de la probabilidad se hace de manera parecida, solo que debe considerarse la probabilidad de que las consecuencias del hecho tengan la magnitud prevista (y no menor). Los índices utilizados son los que se muestran a continuación:

Tabla 13. Cálculo de probabilidad

Probabilidad	Referencia
0	Imposible que ocurra
1	Se espera que ocurra una vez cada 2 años
2	Una vez al año
3	Menos de 4 veces al año
4	Entre 4 y 12 veces al año
5	Entre 13 y 24 veces al año
6	Entre 25 y 52 veces al año
7	Entre 53 veces al año y tres veces por semana
8	Una vez al día
9	Varias veces al día
10	Ocurre continuamente

2.4 Niveles de riesgo

Se define el Nivel de Riesgo al número que se obtiene de multiplicar los tres indicadores.

La valoración es una simple asignación del concepto de significancia de acuerdo con que el riesgo merezca ser tenido en cuenta para generar un procedimiento de contingencias o no.

El criterio adoptado para este caso fue el de considerar significativos a todos los eventos con un Nivel de Riesgo mayor o igual a 10.

Tabla 14. Análisis de riesgo

Evento	Gravedad	Extensión	Probabilidad	Nivel de Riesgo	Valoración
1. Accidentes personales	2	2	3	12	Significativo
2. Lesiones varias	3	1	2	6	No Significativo
3. Incendio en locación	2	3	1	6	Significativo
4. Derrames Hidrocarburos	2	2	3	12	Significativo
5. Incidentes con el transporte de materiales	2	1	2	4	No Significativo
6. Accidentes en rutas, calles y caminos	7	4	1	28	Significativo

2.5 Plan de Reducción del Riesgo

A continuación, se describen las acciones y políticas que se adoptarán durante las etapas de construcción y operación de la MET Caimancito.

2.5.1 Accidentes personales y Accidentes en Itinere

Tabla 15. Contenidos del Programa PGR-001: Accidentes personales y en itinere

Programa de Gestión del Riesgo	
Programa PGR-001	Accidentes personales y Accidentes en itinere
<p>Objetivo: Prevenir la ocurrencia de accidentes de personas y durante el movimiento de las mismas a los sitios de trabajo.</p> <p>Descripción del programa</p> <p>Cada contratista elaborará su Programa de Seguridad y estará aprobado por su ART. En función de las tareas a desarrollar los Servicios de H&S de cada una de las contratistas llevarán a cabo su tarea de prevención, elaborando y comunicado de manera resumida las acciones mensuales realizadas.</p> <p>Todo personal que ingrese a obra tendrá el alta ante la respectiva ART, contará con un examen de salud pre ocupacional, con ropa de trabajo y elementos de protección personal en función de las tareas a realizar. Se llevará un registro de la entrega de EPP.</p> <p>Se tendrá un listado de los centros médicos asistenciales existentes en la zona indicados por las distintas ARTs que tengan todas las empresas que intervengan. Este listado deberá ser de conocimiento por todo el personal que deba actuar en caso de accidente.</p> <p>En el área de trabajo, puede detectarse la presencia de animales ponzoñosos, por lo cual se contará con sueros. En la obra se contará con un servicio básico de primeros auxilios a cargo de un profesional de la salud.</p> <p>Las rutas para utilizarse en caso de emergencias estarán señalizadas</p> <p>En cada frente de trabajo existirá un medio móvil con personal debidamente capacitado y entrenado para dar 1° auxilios.</p> <p>Los accidentes típicos que podrían presentarse son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caídas a nivel y/o desnivel - Caída de altura - Proyección de partículas en los ojos - Accidentes de tránsito - Golpes y/o cortes por elementos y/o herramientas de trabajo - Quemaduras - Sobreexposición solar - Deshidratación - Sobresfuerzos - Atropellamiento por vehículos - Aplastamiento por cargas suspendidas - Picado por insectos, ofidios, contacto con animales <p>Las personas que se movilizan por sus propios medios deberán tener la licencia habilitante para el vehículo que conducen, tenerlos con condiciones seguras de uso, con toda la documentación legal que solicita la Ley de Tránsito.</p>	

Etapa del proyecto en que se aplica	Construcción	Operación
X	X	
Responsable de la Implementación	Gerente de Proyecto- Gerente de Operaciones	
Periodicidad	Permanente	

2.5.2 Incendio

Tabla 16. Contenidos del Programa PGR-002: Incendios

Programa de Gestión del Riesgo	
Programa PGR-002	Incendios
<p>Objetivo: Prevenir la ocurrencia de incendios y definir un plan de actuación ante la ocurrencia del mismo.</p> <p>Descripción del programa</p> <p>Medidas Preventivas</p> <p>En el obrador se adecuará un lugar para la carga de combustible, para el depósito de hidrocarburos y para los residuos considerados peligrosos. En función de la carga de fuego de estos productos se calculará la cantidad de elementos de lucha contra incendio y de contención de derrames.</p> <p>Deberán analizarse y clasificarse las áreas y sectores con mayor probabilidad de incendiarse. En las mismas se colocará cartelería indicativa y estará provistas de elementos de lucha contra incendio acorde a la carga de fuego de esta.</p> <p>Se prohíbe realizar cualquier tarea o señalización utilizando elementos que funcionen con llama abierta.</p> <p>Todo trabajo en caliente deberá tener su respectivo procedimiento y análisis de trabajo seguro (ATS) que deberá cumplimentarse antes de iniciarse.</p> <p>Medidas de Respuesta</p> <p>Se creará un grupo de emergencias para actuar en caso de incendio y que cumplirán con roles de actuación generales y específicos para el caso de incendio. Es importante en este punto realizar prácticas y simulacros.</p> <p>En los roles figurarán las personas con sus respectivas responsabilidades y acciones a llevar a cabo.</p> <p>Para la elaboración de los planes de emergencia se contará, con los contactos actualizados de los organismos que pudieran estar involucrados en una situación de emergencia (Policía, Bomberos, Servicio Médico, etc.)</p> <p>En los lugares cerrados como oficinas, galpones, etc. se indicarán las salidas normales, las de emergencia y los caminos de evacuación, controlando que siempre estén libres de obstáculos. Deberá mantenerse limpio y despejado todo terreno circundante al obrador, dentro de las distancias permitidas, de manera que estas actúen como calle corta fuego en caso de incendio y a su vez que mantengan alejados a insectos, roedores, ofidios y demás animales.</p> <p>Se señalará en el terreno un punto de reunión en caso de evacuación.</p>	

Se implementará un registro periódico del estado de los elementos de lucha contra incendio. El mecanismo de respuesta se realizará de acuerdo con el procedimiento definido por la empresa.

Etapas del proyecto en que se aplica	Construcción	Operación
X		X
Responsable de la Implementación	Gerente de Proyecto- Gerente de Operaciones	
Periodicidad	Permanente	

2.5.3 Derrames de Hidrocarburos

Tabla 17. Contenidos del Programa PGR-003: derrame de hidrocarburos

Programa de Gestión del Riesgo	
Programa PGR-003	Derrames de Hidrocarburos
<p>Objetivo: Prevenir la ocurrencia de eventos de contaminación del suelo por derrame de sustancias peligrosas. Aplicar las medidas correctivas necesarias ante la ocurrencia de un evento de esas características.</p> <p>Descripción del programa</p> <p>Medidas Preventivas</p> <p>Todos los elementos peligrosos poseerán su respectivo envase debidamente señalado, se prohíbe el uso de envases de gaseosas o cualquier otro que no sea el específico para el elemento.</p> <p>Los recintos de almacenamiento de combustibles y lubricantes, así como el de residuos peligrosos líquidos, poseerá un sistema de contención secundaria a través de la implementación de bateas que contengan el 110% de los líquidos almacenados y se respetará la regulación vigente respecto a inscripciones y capacidades de almacenamiento.</p> <p>Todas las sustancias almacenadas serán correctamente identificadas, serán estibadas de acuerdo con la compatibilidad, ventilación. Adicionalmente se contará con cartelería, roles ante emergencias, hoja de seguridad, etc.</p> <p>En los lugares donde se realice acopio de materiales que puedan ocasionar un derrame deberá contarse con un kit antiderrame, que contenga como mínimo los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Palas - Material absorbente - Bolsas - EPP para la realización de la tarea - Etiquetas <p>Se elaborarán los procedimientos para la recepción y despacho de combustible y se designará a una determinada cantidad de personal para que lo realice, el cual será debidamente capacitado y provisto de todos los elementos de protección necesarios.</p>	

Programa de Gestión del Riesgo		
<i>Programa PGR-003</i>		<i>Derrames de Hidrocarburos</i>
<p>Medidas de Respuesta</p> <p>Ante la ocurrencia de un evento de derrame se procederá de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la fuente del derrame y tomar las medidas necesarias para el cese del mismo. 2. Delimitar el área del derrame y aplicar medios absorbentes de ser necesario. 3. En caso de haber quedado el líquido contenido en la batea de contención, mediante bomba o similar se recuperará el líquido y se limpiará el sistema de contención. 4. En caso de haber llegado al suelo, mediante uso de palas se removerá el material contaminado y se lo dispondrá de acuerdo al procedimiento de gestión de residuos 		
Etapas del proyecto en que se aplica	Construcción	Operación
X		X
Responsable de la Implementación	Gerente de Proyecto- Gerente de Operaciones	
Periodicidad	Permanente	