

Emprendatarios



Schuepbach Energy

Plan de Gestión Ambiental

Relevamiento de Sísmica 2D
Bloques Piedra Sola y Salto



Estudio Ingeniería Ambiental

Junio 2014



Estudio Ingeniería Ambiental

Av. Del Libertador 1532 - Esc. 801
Tel/ fax (598) 2903-11-91 - 2902-16-24
info@eiauruguay.com - www.eia.com.uy

Emprendatarios



Schuepbach Energy

Plan de Gestión Ambiental

Relevamiento Sísmica 2D Bloques “Piedra Sola” y “Salto”

Técnico Responsable: Ing. Civil H/S Gustavo Balbi

Técnicos Colaboradores: Lic. Ana Perdomo
Arq. Cecilia Epílogo

Junio 2014

ÍNDICE GENERAL

1.	ALCANCE DEL PGA Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	1
2.	ELEMENTOS ESTRUCTURANTES	3
2.1	ESTRUCTURA DEL PGA.....	3
2.2	OBJETIVO	3
2.3	MODALIDAD DE GESTIÓN.....	4
2.4	MARCO NORMATIVO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	5
2.5	GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	6
3.	ORGANIZACIÓN DE LA GESTION AMBIENTAL.....	7
3.1	PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	7
3.2	DOCUMENTOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL.....	7
3.2.1	<i>Informe Ambiental</i>	7
3.2.2	<i>Plan de Gestión Ambiental (PGA)</i>	7
3.2.3	<i>Otras Autorizaciones</i>	7
3.3	ORGANIGRAMA	8
3.4	CRONOGRAMA	8
4.	CARACTERÍSTICAS DEL EMPRENDIMIENTO Y SUS COMPONENTES.....	11
4.1	LOCALIZACIÓN Y MEDIO RECEPTOR.....	11
4.1.1	<i>Ubicación</i>	11
4.2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	18
4.2.1	<i>Estudio sísmico</i>	18
5.	GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS COMPONENTES DEL EMPRENDIMIENTO	22
5.1	RESPONSABILIDADES AMBIENTALES.....	22
5.2	COMPONENTES	22
5.3	SÍNTESIS DE LAS FICHAS DE GESTIÓN POR COMPONENTE Y ACTIVIDAD	23
5.4	ESPECIFICACIONES DE GESTIÓN AMBIENTAL (EGA).....	29
5.4.1	<i>Suministros</i>	30
5.4.2	<i>Manejo de residuos</i>	33
5.4.3	<i>Manejo de efluentes líquidos</i>	38
5.4.4	<i>Contingencias ambientales</i>	39
5.4.5	<i>Impactos ambientales</i>	43
5.5	INSTALACIONES, EQUIPAMIENTO, CARTELERÍA Y SÍNTESIS DE PROCEDIMIENTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....	45
5.5.1	<i>Equipamiento</i>	45
5.5.2	<i>Señalización</i>	46
5.5.3	<i>Síntesis de procedimientos</i>	46
6.	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL	47
6.1	SEGUIMIENTO	47
6.2	REGISTRO	48
6.3	INFORMES	49
7.	PLAN DE CAPACITACIÓN	50
7.1	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL OPERATIVO.....	50
7.1.1	<i>Alcance:</i>	50
7.1.2	<i>Objetivos:</i>	50

ÍNDICE DE LÁMINAS

LÁMINA 1: ORGANIGRAMA	9
LÁMINA 2: CRONOGRAMA	10
LÁMINA 3: UBICACIÓN DEL EMPRENDIMIENTO (SGM)	16
LÁMINA 4: UBICACIÓN DEL EMPRENDIMIENTO SOBRE IMAGEN SATELITAL	17

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1-1: UBICACIÓN DEL EMPRENDIMIENTO.....	1
FIGURA 3-1: ESTRUCTURA DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	7
FIGURA 4-1.- CAMIONES <i>VIBROSEIS</i>	18
FIGURA 4-2.- CAMIÓN GENERANDO VIBRACIÓN	19
FIGURA 4-3.- GEOFONO	20
FIGURA 4-4: ESQUEMA DEL PROCESO DEL ESTUDIO SÍSMICO	21
FIGURA 5-1.- : CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS	34

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA I: ESCALA DE EVALUACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN	4
TABLA II: SÍNTESIS DEL MARCO NORMATIVO.....	5
TABLA III: PADRONES AFECTADOS POR EL EMPRENDIMIENTO.....	11
TABLA IV: RESPONSABILIDADES Y ROLES DEL PERSONAL RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	22
TABLA V: IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES	23
TABLA VI: LISTADO DE ESPECIFICACIONES DE GESTIÓN AMBIENTAL	29
TABLA VII: MATERIALES DISPONIBLES POR SITIO DE UBICACIÓN	45
TABLA VIII: PLAN DE SEGUIMIENTO.....	47
TABLA IX: LISTADO DE FICHAS DE REGISTRO.....	48

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO I – FICHAS DE REGISTROS.....	51
------------------------------------	----

1. ALCANCE DEL PGA Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo al Documento de Proyecto elaborado para el Informe Ambiental realizado por Estudio Ingeniería Ambiental (EIA) de la exploración de hidrocarburos “onshore” en la cuenca Norte del país, en los bloques “Salto” y “Piedra Sola”, el relevamiento a realizar se ubicará en el departamento de Salto, Paysandú y Tacuarembó.

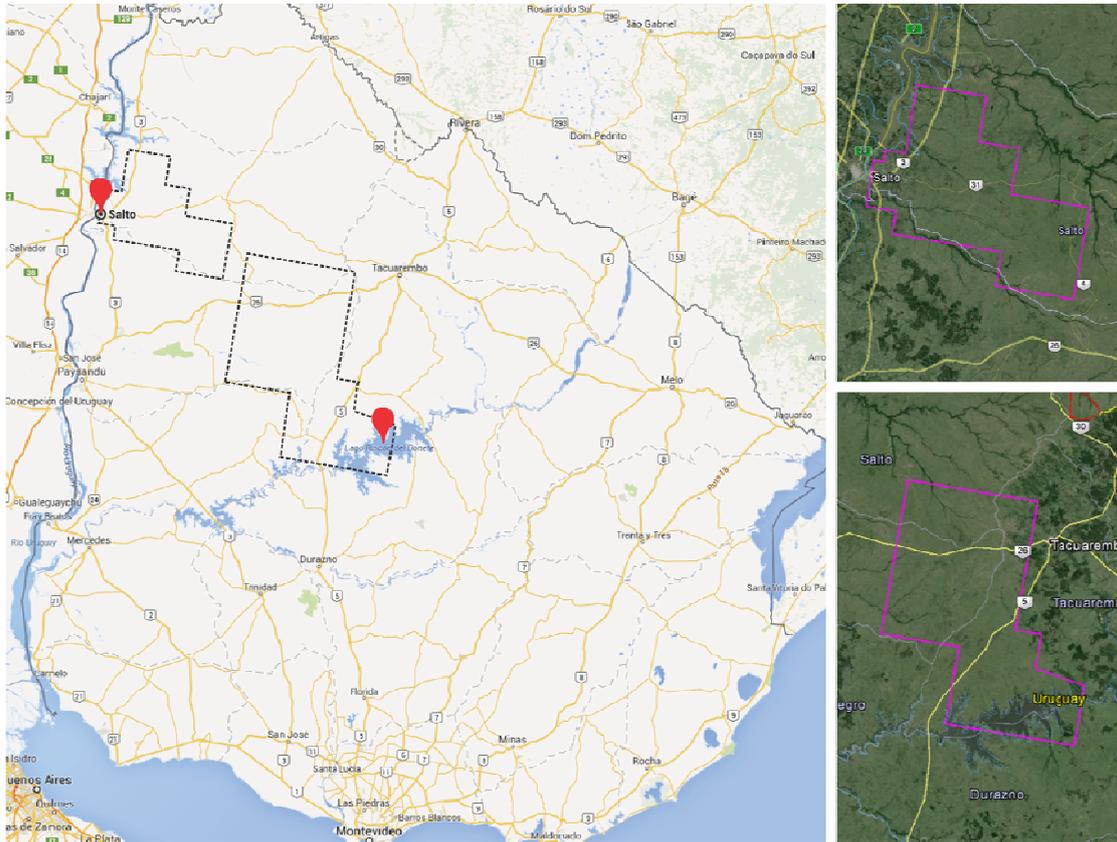


Figura 1-1: Ubicación del emprendimiento

El proyecto consiste en un relevamiento sísmico de exploración. Las transectas fueron diseñadas de forma tal que la mayor parte del recorrido se realice sobre caminería vecinal, departamental y/o rutas nacionales, de modo de producir el menor impacto posible. En aquellos sitios en los que no fue posible mantener este criterio se deberá transitar por predios particulares cuyas servidumbres fueron otorgadas por el Poder Ejecutivo. SEU se compromete a consensuar con los propietarios de los padrones involucrados el paso del convoy.

El presente Plan de Gestión Ambiental (PGA) contiene pautas para el desarrollo del conjunto de actividades vinculadas con la ejecución del proyecto:

- Estudio sísmico 2D:

Los camiones *vibroseis* emiten vibraciones en el suelo y las ondas sísmicas son captadas por geófonos alámbricos o inalámbricos, los que a su vez, emiten una señal a un camión laboratorio que almacena y procesa los datos.

Todos los datos son procesados y la información resultante es utilizada para generar una imagen geofísica – geológica del subsuelo de la región

El presente PGA integra la normativa ambiental específica, los requerimientos de las autoridades competentes en Medio Ambiente tanto a nivel nacional como departamental y pautas de buenas prácticas ambientales.

Se deja constancia que el presente PGA hace referencia a las medidas de gestión a ser aplicadas de las actividades referentes a aspectos relacionados con la protección ambiental específicamente. No se incluirán ni pautas de gestión para la atención de la salud ocupacional, ni de la seguridad, dimensiones que deberán ser abordadas en el documento de Seguridad y Salud Ocupacional (SySO). Los procedimientos y reglamentaciones necesarias para los aspectos de seguridad vial en el movimiento del convoy deberán acordarse con las autoridades viales de las diferentes jerarquías administrativas (nacional y departamental).

La responsabilidad de la Gestión Ambiental será de la/s empresa/s contratada/s para su ejecución.

El contenido del presente PGA, así como su forma de aplicación, deberá ser puesto en conocimiento del personal directo que participará de su aplicación, así como de los sub-contratistas ya que serán responsables de la gestión ambiental de sus tareas

2. ELEMENTOS ESTRUCTURANTES

El presente documento se ha estructurado de forma que pueda ser utilizado como la herramienta específica para la Gestión Ambiental, donde se incluyen tanto los temas de gestión como las medidas de mitigación a ser adoptadas para el conjunto de actividades a realizarse.

En el presente capítulo se incluye los elementos básicos que fueron utilizados en la preparación del PGA

- I. **Estructura del PGA**, presenta la organización del PGA así como la metodología para su revisión, en caso de que fuera necesario.
- II. **Objetivos del PGA.**
- III. **Modalidad de gestión**, se describe la modalidad de gestión que se ha previsto para de las actividades que implican la exploración sísmica en las transectas de los bloques *onshore* asignados a Schuepbach Uruguay SRL.
- IV. **Marco normativo de la gestión ambiental**, se presentan las normas que están regulando las pautas ambientales establecidas para la etapa del proyecto.
- V. **Glosario de términos**, en este punto se incluyen los términos que se utilizan en el PGA y que se entiende requieren una explicación específica.

2.1 ESTRUCTURA DEL PGA

El PGA está armado en cuatro (4) capítulos específicos donde se brinda distinta información para la implementación de la Gestión Ambiental:

- Elementos estructurantes
- Organización de la gestión
- Características del emprendimiento y componentes clave
- Gestión Ambiental de los componentes clave
- Programa de Seguimiento y Monitoreo de la Gestión Ambiental
- Plan de Capacitación

2.2 OBJETIVO

Los objetivos buscados por el presente PGA son:

- Presentar el esquema general de gestión ambiental en todas las actividades del proyecto.
- Brindar la estructura marco de la gestión ambiental.
- Establecer las bases de la gestión ambiental específica en aquellos puntos considerados sensibles.

- Dar cumplimiento a la normativa ambiental que regula los distintos aspectos ambientales del emprendimiento tanto departamentales como nacionales.
- Establecer las medidas de gestión, mitigación, seguimiento y control para las diferentes actividades o temas ambientales involucrados durante la prospección de los elementos mencionados en el Punto 1 “Alcance del PGA y descripción del proyecto” del presente documento, así como establecer las responsabilidades en la implementación del PGA.

2.3 MODALIDAD DE GESTIÓN

Dado el tipo de Proyecto que se deberá abordar se pueden diferenciar las siguientes componentes:

- Servicios auxiliares móviles (equipamientos de bienestar)
- Movilización de equipos y estudio sísmico
- Restauración ambiental y de infraestructura

Para cada componente se identificarán los temas ambientales que deberán ser abordados en la Gestión Ambiental. Cada uno de estos temas identificados se gestionan a través de Especificaciones de Gestión Ambiental (EGA's).

Las EGA identifican al responsable de su cumplimiento y si fuera pertinente el de su ejecución y/o control. Describe el problema, las medidas de gestión que aplican, el seguimiento al que estará sujeto y los registros que deberán realizarse.

Se llevará un análisis evolutivo de la implementación y aplicación del PGA a través de indicadores simples en relación al porcentaje de implementación de las mismas, como se indica en la Tabla I.

Tabla I: Escala de evaluación de implementación

100 %	Implementada
75 %	Implementación aceptable
50 %	Implementación regular
25 %	Implementación insatisfactoria
0 %	No implementado
N/A	No aplica

Esta información permitirá evaluar rápidamente y en cualquier momento, el desempeño ambiental del proyecto en su conjunto e identificar las actividades y/o EGA que no logran un desempeño adecuado (observaciones y/o no conformidades), tomando medidas correctivas en forma inmediata.

El PGA será puesto en conocimiento de todo el personal, en todas sus jerarquías a través de diferentes modalidades de capacitación y entrenamiento, conjuntamente con las destinadas a aspectos de Seguridad e Higiene. Se utilizarán diferentes modalidades de aplicación:

- A través de ponencias multimedia donde se puedan incorporar apoyos visuales e intercambiar visiones, identificar problemas y fomentar el compromiso ambiental de todo el personal
- Inducciones cortas
- Capacitaciones específicas por áreas de trabajo e incluso personalizadas, cuando se detecten carencias.

2.4 MARCO NORMATIVO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

El marco normativo con que se ha elaborado el PGA queda definido por la siguiente jerarquía:

- Constitución de la República.
- Decretos del Poder Ejecutivo.
- Resoluciones del MVOTMA.
- Directrices.

En base a la jerarquía mencionada se indican las normas que regulan y guían la gestión ambiental:

Tabla II: Síntesis del marco normativo

Norma	Título
Ley 14.181	Ley de hidrocarburos
Ley 14.859	Código de Aguas. Dec. 257/79
Ley 15.242	Código de Minería
Dec. 110/82	Decreto reglamentario de código de minería
Ley 15.939	Ley Forestal – Tala de monte indígena.
Ley 16.466	Ley de EIA - Medio Ambiente.
Ley 17.283	Ley General de Protección al Ambiente.
Ley 18.610	Política Nacional de Aguas.
Ley 18.666	Ley de Arrendamiento. 14/10/2010.
Dec. 24/993	Referente al corte del bosque indígena
Dec. 349/05	Reglamentación de EIA y autorizaciones ambientales previas.
Dec. 416/13	Complementa el Decreto 349/05 en cuanto a plazos de DINAMA.

2.5 GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aspectos ambientales: se entiende por aspecto ambiental a cualquier elemento o característica derivada de alguna actividad del emprendimiento, incluyendo sustancias o productos utilizados o generados por el mismo, que pueda ser origen de impactos ambientales.

Autorizaciones ambientales: Son los permisos, globales o específicos que deben gestionarse ante alguna de las Autoridades Nacionales o Departamentales requeridas para la concreción de la actividad. Estas son: la DINAMA, las Intendencias involucradas, otras.

Componentes: Cada uno de los subproductos que contribuye a la concreción del objetivo del proyecto.

Contratista: Se trata de la empresa que tiene un contrato para la ejecución de una o más componente/s.

Jefe de Terreno (JT): es quien tiene a su cargo la responsabilidad de control de toda la exploración en cada una de las actividades. Actúa como coordinador de las actividades de todos los Contratistas, es personal del emprendatario.

Efectos ambientales: se entiende por efecto ambiental la forma en que determinado aspecto altera el medio receptor. Un efecto ambiental no tiene por qué representar un impacto ambiental significativo o negativo.

Gerente de Proyecto (GP): Representa a la empresa contratista como responsable de organización y ejecución.

Impacto ambiental: se entiende impacto ambiental a los cambios que sobre el medio receptor generan los efectos ambientales más significativos. Se trata de una interpretación humana de los efectos ambientales, asociada a una metodología de evaluación que permita seleccionar aquellos efectos más significativos, en relación con las pautas ambientales de una comunidad específica.

Plan de Gestión Ambiental (PGA): Es el conjunto de las actividades necesarias para garantizar el efectivo cumplimiento de las medidas de mitigación, compensación o control previstas en el Estudio de Impacto Ambiental, así como de las exigencias ambientales establecidas por la Autoridad Ambiental correspondiente, normativa ambiental aplicable y otras "buenas prácticas" de gestión ambiental.

Residuos peligrosos: los residuos que se encuentran dentro de este grupo son las baterías usadas, latas con restos de pinturas, solventes, líquidos hidráulicos, maderas contaminadas, envases de sustancias consideradas como peligrosas, filtros de aceites, descarte de soldadura, etc. También se consideran como tales a los aceites usados (los cuales tienen una gestión por medio de una especificación distinta) o a los suelos que han sido contaminados con éstos ya sea por derrames o por pérdidas.

Residuos sólidos domésticos: se entiende aquellos que se generan en domicilios o similares. Para este caso en particular, los sitios donde se prevé que se generen son: los comedores, oficinas, y sitios donde el personal almuerce. Dentro de este grupo se pueden segregar en orgánicos y reciclables. Reciclables son aquellos como papel y cartón, plásticos, metales y vidrio.

Responsable de Medio Ambiente (RMA).- Será nombrado por el Gerente de Proyecto (GP) o Jefe de Proyecto (JP). Tiene a su cargo la implementación y seguimiento del PGA.

3. ORGANIZACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

La gestión ambiental del emprendimiento se basa en las normas y directrices ambientales aplicables. Parte de la normativa ambiental vigente, implementa las medidas de mitigación y/o control y/o compensación previstas en el Estudio de Impacto Ambiental y en la Autorización Ambiental Previa, y todas aquellas pautas de “buenas prácticas ambientales” aplicables al proyecto.

3.1 PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

La estructura de gestión ambiental prevista se grafica en la siguiente figura.



Figura 3-1: Estructura de Gestión Ambiental

3.2 DOCUMENTOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

3.2.1 Informe Ambiental

Se evaluaron los potenciales impactos ambientales en aquellos recursos que son intervenidos por el proceso de exploración de sísmica 2D.

3.2.2 Plan de Gestión Ambiental (PGA)

El documento de PGA deberá ser implementado y monitoreado a los efectos de cumplir con la normativa vigente, además de asegurar el desempeño ambiental del emprendimiento

3.2.3 Otras Autorizaciones

- 1) Permiso para la tala o poda de monte indígena. En caso de tener que talar monte nativo, a los efectos de abrir brechas para el pasaje de los equipos de exploración se evaluará la superficie a ser talada y el volumen de leña asociada, además de los datos del propietario a los efectos de solicitar el permiso

correspondiente en la Dirección Forestal del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca.

3.3 ORGANIGRAMA

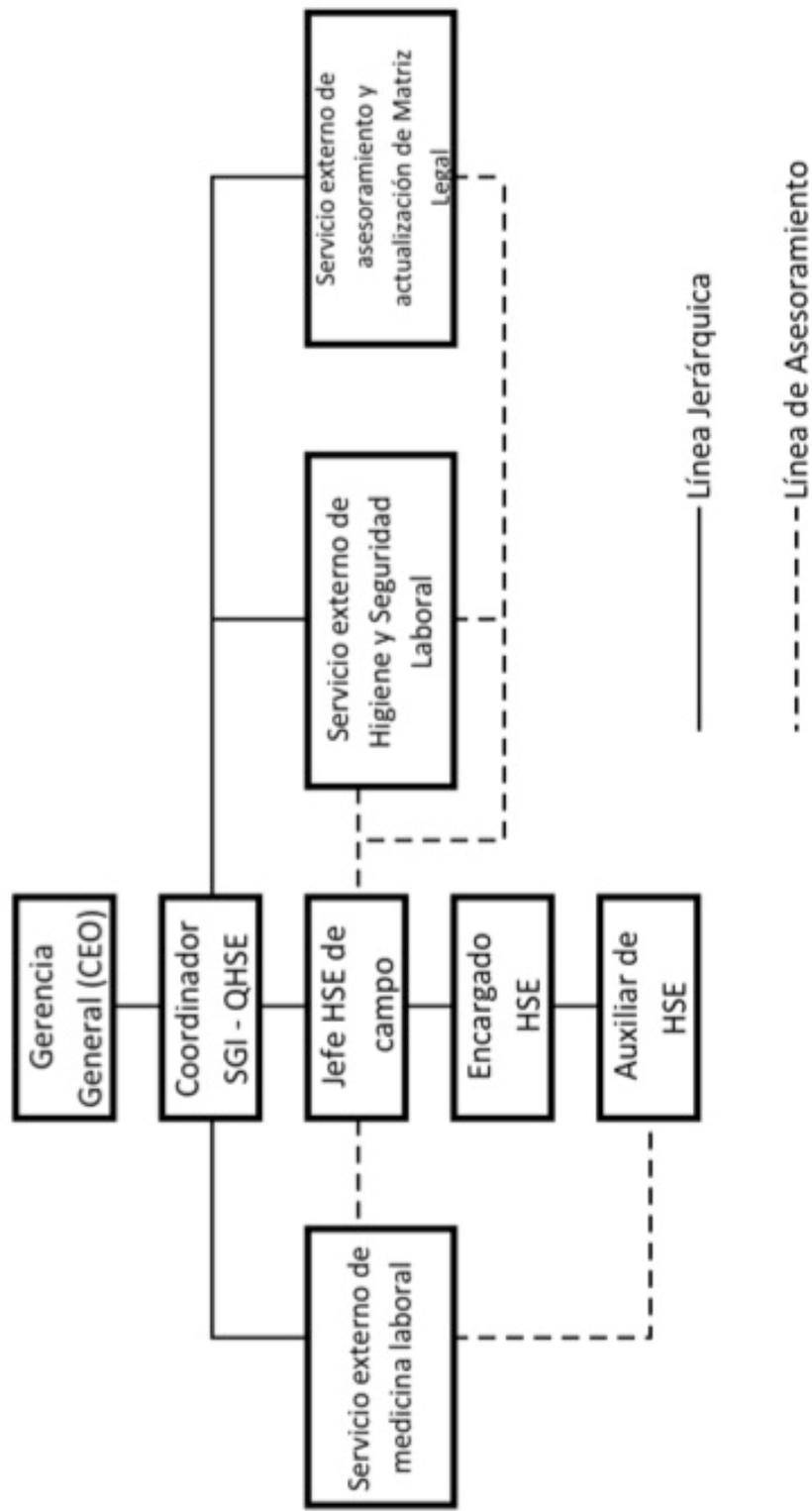
Se establecerá el apoyo de personal idóneo para la Gestión Ambiental. En la página siguiente se presenta el Organigrama de obra (Lámina 1).

3.4 CRONOGRAMA

La Gestión Ambiental será realizada desde la implantación misma de cada componente y finalizará una vez sea finalizado el trabajo de terreno.

A continuación se presenta el Cronograma. (Ver Lámina 2).

ORGANIGRAMA HSE



4. CARACTERÍSTICAS DEL EMPRENDIMIENTO Y SUS COMPONENTES

4.1 LOCALIZACIÓN Y MEDIO RECEPTOR

4.1.1 Ubicación

El área de exploración comprende, desde el punto de vista administrativo, sectores de los departamentos de Salto, Paysandú y Tacuarembó.

El recorrido de las transectas fue diseñado fundamentalmente por caminería vecinal, departamental y/o rutas nacionales. En aquellos sitios en que no fue posible mantener este criterio se deberá transitar por predios particulares cuyas servidumbres fueron otorgadas por el Poder Ejecutivo. SEU se compromete a consensuar el paso del convoy con los propietarios involucrados.

- Se recorrerán 625 kilómetros en total de los que 428 km corresponden al Bloque Salto y 197km al Bloque Piedra Sola.
- Del total de 625 km a recorrer 475 kilómetros se harán por rutas y caminos (de los que 339 km corresponden al Bloque Salto y 136 km Bloque Piedra Sola)
- Mientras que los 150 kilómetros restantes se realizaran por predios privados (de los que 89 km corresponden al Bloque Salto y 61 km al Bloque Piedra Sola)

Los padrones afectados en cada Bloque se presentan en la Tabla III.

Tabla III: Padrones afectados por el emprendimiento

Bloque Salto	Bloque Piedra del Sola
Padron 1337	Padron 5630
Padron 1460	Padron 7565
Padron 5237	Padron 2111
Padron 5238	Padron 2120
Padron 5239	Padron 8253
Padron 12816	Padron 10622
Padron 12817	Padron 10482
Padron 5448	Padron 10621
Padron 2622	Padron 8268
Padron 12803	Padron 641
Padron 7937	Padron 642
Padron 12802	Padron 645

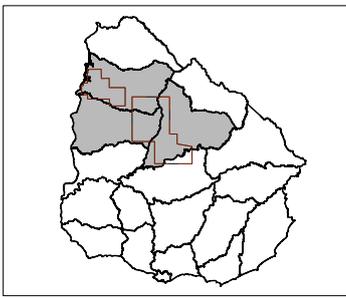
Padron 3427	Padron 1404
Padron 5281	Padron 1633
Padron 7380	Padron 2835
Padron 7381	Padron 5797
Padron 7621	Padron 7844 (fracción 2)
Padron 7663	Padron 7844 (fracción 1)
Padron 8161	Padron 549
Padron 8200	Padron 554
Padron 8586	Padron 558
Padron 2518	Padron 635
Padron 1374	Padron 647
Padron 8396	Padron 649
Padron 1376	Padron 650
Padron 2600	Padron 654
Padron 8298	Padron 656
Padron 8319	Padron 684
Padron 1260	Padron 973
Padron 1303	Padron 10613
Padron 10468	Padron 10614
Padron 1275	Padron 973
Padron 1206	Padron 1502
Padron 7517	Padron 10544
Padron 6283	Padron 10545
Padron 9334	Padron 2110
Padron 6643	Padron 2255
Padron 9316	Padron 8370
Padron 6784	Padron 10111
Padron 10625	Padron 10112
Padron 1730	Padron 5406
Padron 7565	Padron 5458
Padron 1621	Padron 6020
Padron 6644	Padron 6021
Padron 8120	Padron 6481

Padron 8364	Padron 7010
Padron 1530	Padron 7067
Padron 1532	Padron 7967
Padron 1534	Padron 8248
Padron 6409	Padron 8252
Padron 12174	Padron 8253
Padron 12173	Padron 7241
Padron 12172	Padron 1627
Padron 1659	Padron 2833
Padron 2044	Padron 655
Padron 2865	Padron 8361
Padron 3726	Padron 607
Padron 4247	
Padron 4583	
Padron 6160	
Padron 6920	
Padron 6922	
Padron 7063	
Padron 11911	
Padron 8560	
Padron 8561	
Padron 3262	
Padron 4145	
Padron 5947	
Padron 6491	
Padron 6618	
Padron 7120	
Padron 8744	
Padron 1541	
Padron 2562	
Padron 3361	
Padron 6408	
Padron 7083	

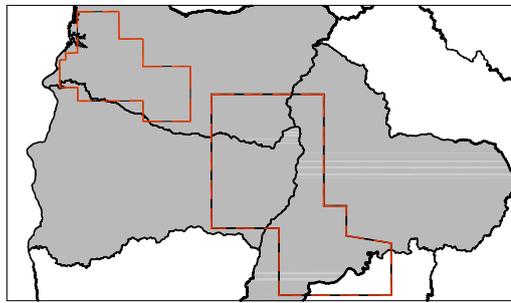
Padron 7121	
Padron 8503	
Padron 1573	
Padron 2291	
Padron 3720	
Padron 7426	
Padron 1136	
Padron 1137	
Padron 1605	
Padron 1607	
Padron 1608	
Padron 1610	
Padron 2149	
Padron 5841	
Padron 6174	
Padron 8421	
Padron 8422	
Padron 2461	
Padron 1123	
Padron 1127	
Padron 1129	
Padron 2103	
Padron 2187	
Padron 2188	
Padron 2521	
Padron 5436	
Padron 5440	
Padron 6179	
Padron 6720	
Padron 6771	
Padron 6772	
Padron 7358	
Padron 7514	

Padron 5287	
Padron 5288	
Padron 5290	
Padron 11273	
Padron 11274	
Padron 11275	
Padron 5863	

En la Lámina 3 se presenta la ubicación general del emprendimiento con las coordenadas correspondientes a los vértices de cada bloque y en la Lámina 4 la imagen satelital de su localización, ambas láminas presentan el detalle de los padrones afectados.



Uruguay



Departamentos de Salto, Paysandú y Tacuarembó

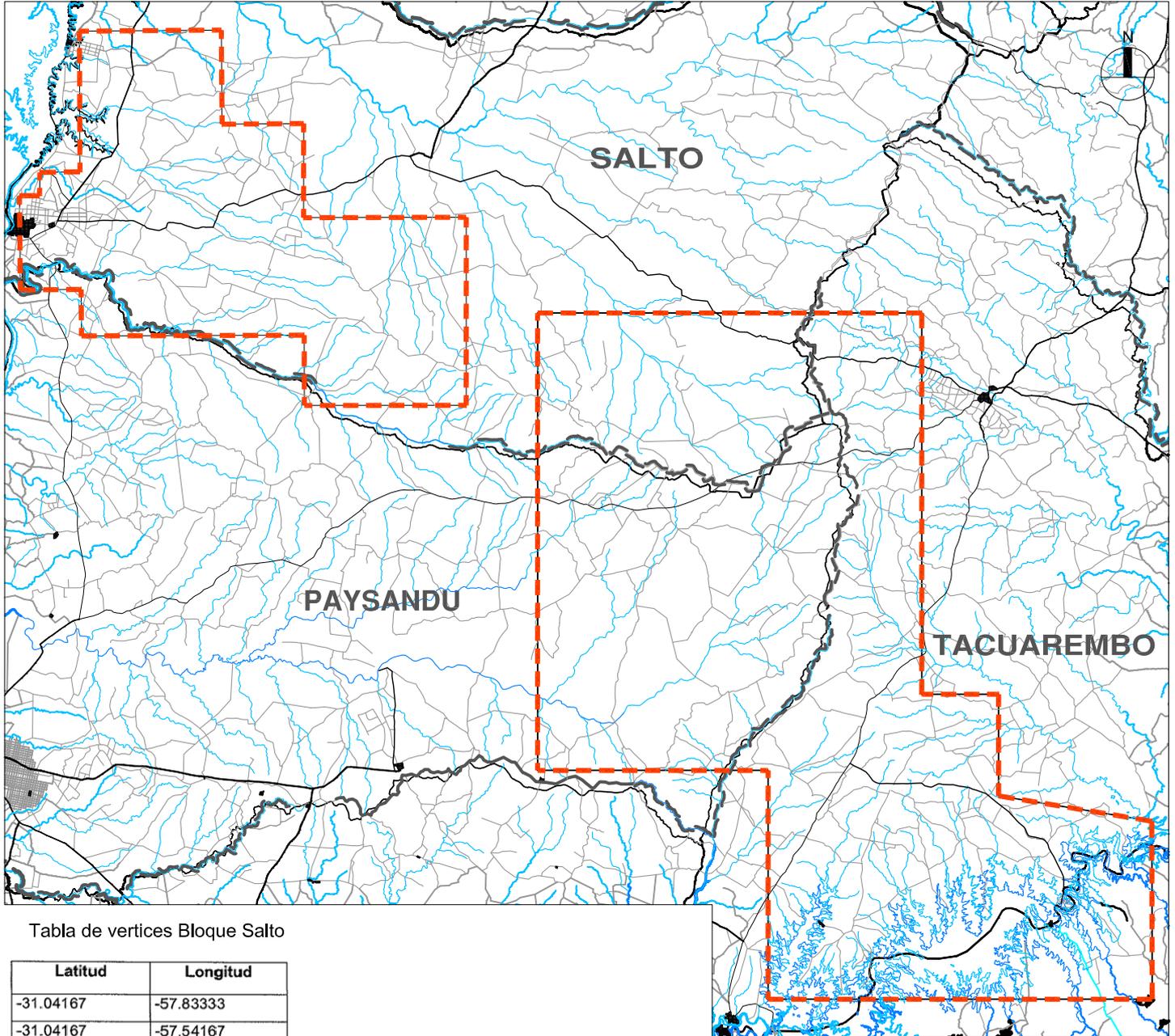


Tabla de vertices Bloque Salto

Latitud	Longitud
-31.04167	-57.83333
-31.04167	-57.54167
-31.20833	-57.54167
-31.20833	-57.37500
-31.37500	-57.37500
-31.37500	-57.04167
-31.70833	-57.04167
-31.70833	-57.37500
-31.58333	-57.37500
-31.58333	-57.83333
-31.50000	-57.83333
-31.50000	-57.95833
-31.33333	-57.95833
-31.33333	-57.91667
-31.29167	-57.91667
-31.29167	-57.83333

Tabla de vertices Bloque Piedra Sola

Latitud	Longitud
-31,54491899	-56,89464692
-32,35688708	-56,89371615
-32,35557729	-56,41545145
-32,76150166	-56,41281372
-32,75519263	-55,61224957
-32,39445874	-55,6177953
-32,37955293	-55,93371128
-32,21715565	-55,93881627
-32,2183925	-56,0979754
-31,54182723	-56,10454474

Ubicación
Escala 1:1.200.000

Referencia
 Limite del emprendimiento

Eia | Estudio Ingeniería Ambiental

PROPIETARIO : SCHUEPBACH ENERGY

ESCALA :
1:1.200.000

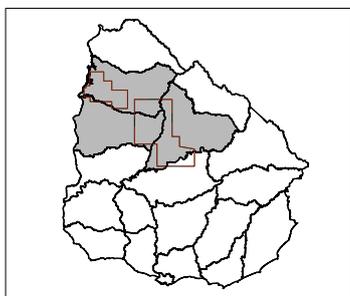
UBICACION : SALTO, PAYSANDÚ Y TACUAREMBÓ

LAMINA :

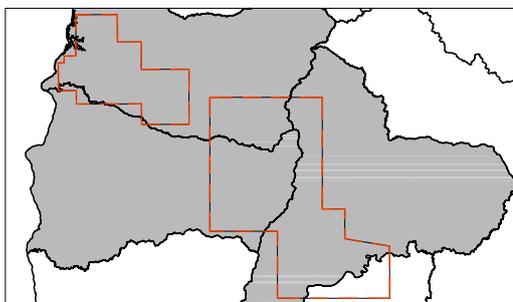
PROYECTO : INFORME AMBIENTAL

LAMINA : UBICACION GENERAL

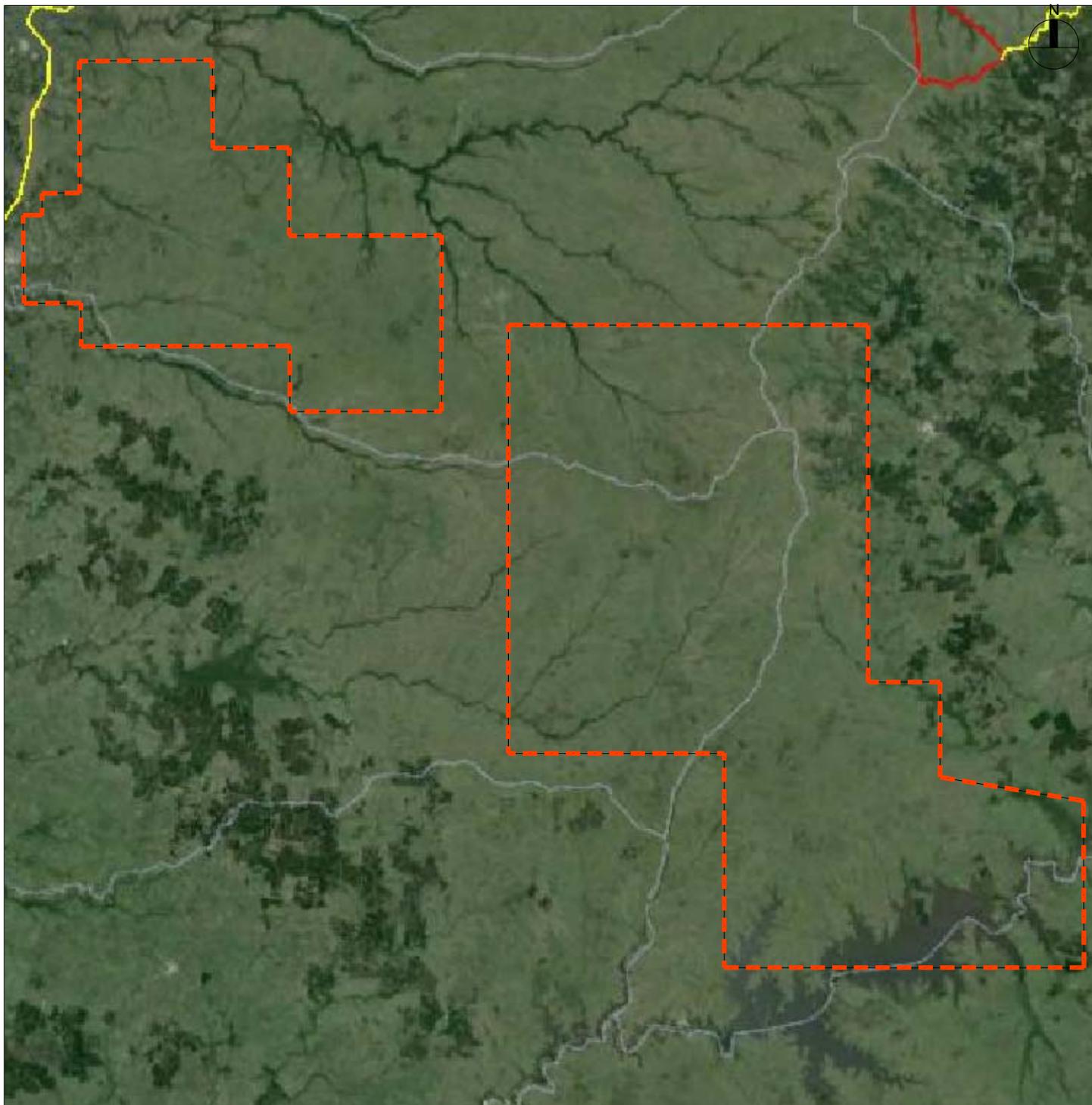
3



Uruguay

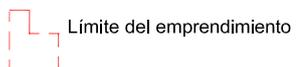


Departamentos de Salto, Paysandú y Tacuarembó



Ubicación fotografía Google Earth
Escala 1:1.200.000

Referencia



PROPIETARIO : SCHUEPBACH ENERGY	ESCALA : 1:1.200.000
UBICACION : SALTO, PAYSANDÚ Y TACUAREMBÓ	LAMINA :
PROYECTO : INFORME AMBIENTAL	4
LAMINA : FOTOGRAFÍA SATELITAL	

4.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.2.1 Estudio sísmico

La industria petrolífera utiliza la sísmica 2D (o sísmica de reflexión) para analizar la estructura de las rocas ocultas bajo la superficie. La reflexión sísmica supone el envío de energía a la tierra para generar una imagen del subsuelo. Esta tarea es realizada a través de un camión de ondas sísmicas (*Vibroseis*) que golpea el suelo con una plancha ubicada entre las ruedas del mismo, con el propósito de generar ondas sísmicas.



Figura 4-1.- Camiones *Vibroseis*



Figura 4-2.- Camión generando vibración

Cada capa estratigráfica dentro de la tierra refleja una parte de esa energía (ondas sísmicas) y permite que el resto la atraviese. Tan pronto se generan las ondas, una red de medidores sísmicos o geófonos ubicados en la superficie del terreno a estudiar, reciben la información que es grabada una cinta magnética. La misma es procesada en un camión en el que se encuentran los equipos informáticos.



Figura 4-3.- Geofono

El producto final es una imagen sísmica o radiográfica del subsuelo, la cual contribuye a que la industria evalúe la posibilidad de que existan o no depósitos de hidrocarburos.

En la Figura 4-4 se presenta un esquema del procedimiento a realizar.

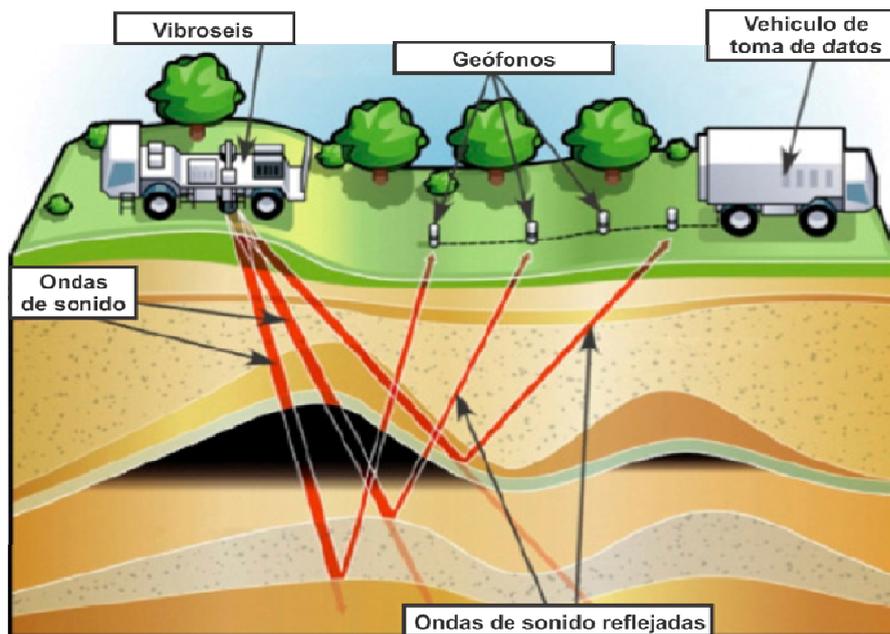


Figura 4-4: Esquema del proceso del estudio sísmico

5. GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS COMPONENTES DEL EMPRENDIMIENTO

5.1 RESPONSABILIDADES AMBIENTALES

Tabla IV: Responsabilidades y Roles del personal responsable de Gestión Ambiental

CARGO	TÉCNICO	RESPONSABILIDAD
Gerente de Proyecto (GP)	Designado por la empresa contratista	Conocimiento e Implementación del PGA Asignación y liberación de recursos económicos y humanos.
Jefe de Terreno (JT)	Designado por la empresa contratista	Aprobación de los informes de seguimiento del PGA. Asignación de personal, control de la implantación.
Responsable de Medio Ambiente (RMA)	Designado por la empresa contratista	Seguimiento Operativo y de aplicación del PGA. Seguimiento diario y de los registros identificados en las EGA's. Informe al JT.

5.2 COMPONENTES

En el presente capítulo se incluyen las fichas de las componentes sobre las cuales se han determinado pautas para su gestión ambiental que se integran al presente PGA. Estas fichas presentan la siguiente información:

- Definición de la componente, y de los responsables de la gestión ambiental.
- Efectos ambientales identificados.
- Medidas de gestión a ser implementadas.
- Especificaciones ambientales a ser utilizadas durante la gestión ambiental de cada componente.
- Medidas de control y seguimiento.

Tabla V: Identificación de Componentes

NOMBRE	Ficha
Servicios auxiliares móviles (equipamientos de bienestar)	F001
Movilización de equipos y estudio sísmico	F002
Restauración Ambiental y de infraestructuras	F003

5.3 SÍNTESIS DE LAS FICHAS DE GESTIÓN POR COMPONENTE Y ACTIVIDAD

Las presentes tablas resumen las actividades/impactos que deben realizarse para cumplir con cada componente del proyecto, asociada las Especificaciones de Gestión Ambiental (EGA) a la que queda sujeta.

Se prevén medidas de gestión y seguimiento para cada F000 que deberán ser implementadas por el contratista y sus sub-contratos. La responsabilidad de su cumplimiento es del emprendatario.

La función del Responsable en Medio Ambiente es:

- Asesorar al Jefe de Proyecto en la mejor forma de implementar y darle seguimiento al PGA.
- Verificar que las EGA específicas sean aplicadas correctamente.
- Capacitar al personal sobre los contenidos del PGA y la aplicación de las herramientas de gestión diseñadas.
- Controlar la realización de los registros correspondientes.
- Realizar el seguimiento de Observaciones / No Conformidades.
- Controlar el correcto estado y funcionamiento de las señalizaciones viales utilizadas para el desplazamiento del convoy en áreas públicas.

Además se realizará una evaluación final del desempeño ambiental a través de la información obtenida durante el seguimiento y de los registros obtenidos en cada EGA.

- Coordinar y controlar la restauración ambiental del área intervenida.
- Preparar el Informe de desempeño ambiental al emprendatario además del archivo correspondiente a toda la documentación generada en el seguimiento y la evaluación final.

Componente : SERVICIOS AUXILIARES MÓVILES (equipamientos de bienestar)**F001****Síntesis de la actividad:**

Por las características del emprendimiento se prevé un conjunto de elementos de usos para bienestar que se movilizarán junto con el equipo de trabajo. Dichos elementos se situarán en un camión que se compone de:

- Baños químicos, la cantidad de los mismos está estimada en base al número de personas que trabajan en el emprendimiento.
- Estructura desarmable con lona impermeable, que oficiara de comedor u oficina, y que tiene como fin proteger al personal de los agentes climáticos en aquellos puntos del territorio donde no se cuente con otros servicios.
- Depósitos para residuos domésticos, que luego se incorporaran al sistema de recolección municipal de cada sitio.
- Depósitos para residuos peligrosos, que luego se llevarán a un gestor autorizado para su disposición final.

Componente : SERVICIOS AUXILIARES MÓVILES (equipamientos de bienestar)**F001**

ASPECTO AMBIENTAL	FACTORES AMBIENTALES	IMPACTO GENERADO	PAUTAS DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO		CONTROL / REGISTRO
			NOMBRE EGA	Nº EGA	FICHA DE REGISTRO (FR)
Generación de residuos	Suelo Agua Aire Biodiversidad Medio antrópico	Deterioro del paisaje Contaminación del suelo/agua/napa Cambios en el drenaje Detrimento de la biodiversidad Intoxicación y daños a la salud humana Falta de orden y limpieza	Gestión de residuos sólidos domésticos	03	No aplica
			Gestión de residuos peligrosos	04	FR 03
Vertimientos líquidos	Suelo Agua	Contaminación del suelo/agua/napa Daños en ecosistemas Intoxicación y daños a la salud humana	Gestión de baños químicos	06	FR 06
Emisión	Aire	Contaminación sonora Alteración de la calidad	Gestión de maquinaria	02	FR 02 / FR 03

Componente : SERVICIOS AUXILIARES MÓVILES (equipamientos de bienestar)			F001		
ASPECTO AMBIENTAL	FACTORES AMBIENTALES	IMPACTO GENERADO	PAUTAS DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO		CONTROL / REGISTRO
			NOMBRE EGA	Nº EGA	FICHA DE REGISTRO (FR)
		del aire Intoxicación y daños a la salud humana	Gestión de ruidos	09	No aplica
			Gestión de resuspensión de polvo	10	No aplica
Contingencias de hidrocarburos	Agua Napa Suelo	Contaminación del suelo/agua/napa	Contingencia por derrames de hidrocarburos	07	FR 07
Acopio y suministro de Hidrocarburos (combustibles/lubricantes y líquidos hidráulicos)	Agua Napa Suelo	Contaminación del suelo/agua/napa	Suministro y manejo de combustibles, lubricantes y líquidos hidráulicos	01	FR 01
		Incendios	Contingencias de incendios	08	FR 08

Componente : MOVILIZACION DE EQUIPOS Y ESTUDIO SÍSMICO

F002

Síntesis de la actividad:

El estudio sísmico implica el traslado de los equipos a través de la transecta diseñada. La misma se previó en la mayor parte de la traza circular por caminos formales ya sea caminería rural o rutas. En los casos en que esto sea imposible se transitará sobre predios privados. Esto ocasionará un daño transitorio sobre dichos campos, por lo que se tomarán todos los recaudos necesarios para disminuir dichos daños a su mínima expresión.

Siempre que sea posible se evitarán los cruces de cursos de agua (arroyos, cañadas), así como la tala o poda de monte indígena. Si esta situación no llegara a ser posible se tramitarán los permisos pertinentes para la tala de monte nativo y se procederá a instalar una infraestructura auxilia, de fácil colocación y desarme, para realizar cruce del curso de agua por el convoy.

Componente : MOVILIZACION DE EQUIPOS Y ESTUDIO SÍSMICO

F002

ASPECTO AMBIENTAL	FACTORES AMBIENTALES	IMPACTO GENERADO	PAUTAS DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO		CONTROL / REGISTRO
			NOMBRE EGA	Nº EGA	FICHA DE REGISTRO (FR)
Generación de residuos	Suelo Agua Aire Biodiversidad Medio antrópico	Deterioro del paisaje Contaminación del suelo/agua/napa Cambios en el drenaje Detrimiento de la biodiversidad Intoxicación y daños a la salud humana Falta de orden y limpieza	Gestión de residuos sólidos domésticos	03	No aplica
			Gestión de residuos peligrosos	04	FR 03
Acopio y suministro de Hidrocarburos (combustibles/lubricantes y líquidos hidráulicos)	Agua Napa Suelo	Contaminación del suelo/agua/napa Incendios	Suministro y manejo de combustibles, lubricantes y líquidos hidráulicos	01	FR 01
			Contingencias de incendios	08	FR 08

Componente : MOVILIZACION DE EQUIPOS Y ESTUDIO SÍSMICO			F002		
ASPECTO AMBIENTAL	FACTORES AMBIENTALES	IMPACTO GENERADO	PAUTAS DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO		CONTROL / REGISTRO
			NOMBRE EGA	Nº EGA	FICHA DE REGISTRO (FR)
Consumo/ uso de recursos naturales	Biodiversidad Suelo	Pérdida del recurso natural Erosión y degradación	Gestión de tala y poda de monte indígena	05	FR 05
Emisión	Aire	Contaminación sonora Alteración de la calidad del aire Intoxicación y daños a la salud humana	Gestión de maquinaria	02	FR 02 / FR 03
			Gestión de ruidos	09	No aplica
			Gestión de resuspensión de polvo	10	No aplica
Contingencias de hidrocarburos	Agua Napa Suelo	Contaminación del suelo/agua/napa	Contingencia por derrames de hidrocarburos	07	FR 02

Componente : RESTAURACION AMBIENTAL

F003

Síntesis de la actividad:

Una vez culminadas las tareas que comprende el emprendimiento se procederá al acondicionamiento de del sitio (sustitución de simbras, porteras, alambrados, desmovilización de puentes transitorios, etc.). El mismo tiene como objetivo restaurar aquellas áreas que sufrieron una intervención eventual de tal manera que su condición sea similar a la existente antes de ejecutar las tareas del relevamiento de sísmica 2D. Para ello se contemplaran los siguientes puntos:

- Evitar el paso de maquinaria pesada sobre el suelo restaurado.
- Se deberá evitar que las operaciones involucradas en el manejo de la capa fértil del suelo se efectúen en época de lluvias, para evitar la pérdida de suelo.
- En caso de existir cuerpos de agua, se deberá asegurar su limpieza tanto en el sistema hídrico como en sus taludes.

A demás de la restauración ambiental se deberá recomponer toda aquella infraestructura que resulte dañada o modificada en el transcurso del avance del convoy (porteras, alambrados, caminería, cartelería, etc).

Se fotodocumentará toda intervención en infraestructuras: la situación anterior a la intervención, la restauración/reposición y el producto final.

5.4 ESPECIFICACIONES DE GESTIÓN AMBIENTAL (EGA)

El presente capítulo presenta las *Especificaciones de Gestión Ambiental* (EGA) que deberán seguir todos los integrantes que participen, incluidos los integrantes de las empresas sub-contratistas. Estas especificaciones deberán ser integradas dentro de los pliegos de contratación de las empresas, las que deberán ser tomadas en cuenta para la elaboración de sus propios PGA en caso de que así se realice.

Con las presentes Especificaciones se trata de cubrir los principales aspectos e impactos ambientales identificados durante el EsIA, pudiendo ser necesario agregar especificaciones nuevas al momento de introducir algún componente PGA, se realizará en la modalidad de “Revisión del PGA”.

Tabla VI: Listado de Especificaciones de Gestión Ambiental

CÓDIGO	ESPECIFICACIÓN
SUMINISTROS (S)	
EGA – 01	Suministro y manejo de Combustibles/lubricantes/líquidos hidráulicos
EGA – 02	Gestión de maquinarias
SALIDA - RESIDUOS Y EFLUENTES- (SR)	
EGA – 03	Gestión de residuos sólidos domésticos
EGA – 04	Gestión de residuos peligrosos
EGA – 05	Gestión de tala y poda de monte indígena
EGA – 06	Gestión de baños químicos
CONTINGENCIAS (C)	
EGA – 07	Contingencia por Derrames de Hidrocarburos
EGA – 08	Procedimientos ante incendios
IMPACTOS (I)	
EGA – 09	Gestión de ruidos
EGA – 10	Gestión de resuspensión de polvo
EGA – 11	Manejo de paisaje

5.4.1 Suministros

EGA – 01 SUMINISTRO Y MANEJO DE COMBUSTIBLES, LUBRICANTES y/o LÍQUIDOS HIDRÁULICOS

S01

Campo de aplicación:

Todos los componentes que requieren suministro o acopio de combustible, lubricantes y/o líquidos hidráulicos.

Responsabilidad de implementación y seguimiento:

RMA –JT
Encargado de mantenimiento y suministro de maquinaria

Objetivo:

El objetivo del presente procedimiento es establecer las pautas para el suministro de combustible, líquidos hidráulicos y lubricantes a la maquinaria afectada. Los sub-contratista deberán contar con procedimientos específicos en el marco del manejo de hidrocarburos:

- Carga de combustible
- Cambios de aceite
- Reposición de lubricantes y líquidos hidráulicos

Procedimiento:

El contratista llevará adelante los siguientes procedimientos:

1. Suministro de combustible a vehículos

Todo vehículo asignado al convoy o personal de apoyo, siempre que sea posible, se desplazará a cargar combustible a una estación de servicio, en caso de no ser posible será abastecido mediante un camión de suministro especializado para la función.

2. Distribución a equipamiento en frente de trabajo

- El suministro de combustible a los equipos menores se realizará mediante bidones con embudos o una bomba reloj o eléctrica de 12 volt.
- La tarea de abastecimiento de combustible estará supervisada por el Capataz o por quien este designe, quien procurará que la tarea sea realizada sin derramar combustible en el suelo o espejo de agua, utilizando bandejas de contención para apoyar bidones u otros recipientes de volúmenes pequeños.
- Será necesario aplicar el plan de contingencia en caso de derrames de hidrocarburos (ver EGA-07).
- Si por el tipo de tareas que se realizan se necesita un acopio transitorio, el mismo deberá realizarse sobre bandejas de contención y cada envase contará con etiqueta visible que indique su contenido.

Deberá brindarse la capacitación necesaria para que el personal que maneje este tipo de sustancias este en entero conocimiento de los procedimientos de manipulación y acopio, de los riesgos ante el no uso de las protecciones establecida para el trabajo con dicho material, así como de la correcta actuación ante contingencias.



Imagen ilustrativa de camión de suministro y mantenimiento de maquinaria

Registros:

Las empresas contratistas llevaran el registro de combustibles, lubricantes y líquidos hidráulicos.

- Se llevarán registros del suministro de combustible (FR 1) y se elevarán mensualmente al RMA.
- El suministro de lubricantes y líquidos hidráulicos será registrado (FR 1).
- Se llevarán registros de contingencias durante las operaciones de “carga de combustible” y acciones tomadas (FR 9).

Nota: Los registros de suministro de combustible, lubricantes y líquidos hidráulicos podrán obtenerse del sistema contable a mes vencido.

EGA -02 GESTIÓN DE MAQUINARIAS**S02****Campo de aplicación:**

Toda la maquinaria afectada propia o subcontratada.

Responsabilidad de implementación y seguimiento:

RMA - JT
Encargado de maquinaria.

Objetivo:

El objetivo del presente procedimiento es definir las pautas para el control de la maquinaria tanto en forma preventiva como para mantenimiento rutinario. Se busca de esta manera prevenir contingencias por roturas de conductos con fluido hidráulico y mejorar sus condiciones generales en su operación para controlar sus emisiones (gases y ruidos).

Se debe disponer de un plan de mantenimiento preventivo para cada máquina afectada.

Procedimiento:

Los planes de mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos de trabajo se ajustarán a lo establecido en los Manuales respectivos.

- El mantenimiento de Maquinaria será realizado por personal idóneo, encargándose de suministrar los insumos y retirar los residuos generados (filtros, repuestos, lubricantes, trapos sucios, etc.). Cada uno de estos residuos serán segregados y dispuestos según las EGA's correspondientes.
- La maquinaria afectada debe considerar la reducción al mínimo las emisiones de partículas y/o gases y/o ruidos (fundamentalmente escape).
- La maquinaria debe tener certificado de habilitación nacional y departamental vigente.
- El mantenimiento de los vehículos afectados se realizará en talleres autorizados, en caso de no ser posible y tener que realizarse el procedimiento en el frente de trabajo se deberá tener sumo cuidado de no ocasionar daños al ambiente (derrames, pérdidas de fluidos, contaminación de suelo o cursos de agua). Para ello es obligatorio la presencia de bandejas de contención y material absorbente.

Registros:

Se llevarán los registros correspondientes a lo indicado en los procedimientos de la ejecución del Plan de Mantenimiento (FR 2), la maquinaria o vehículos subcontratados deben demostrar cumplir con su Plan de Mantenimiento (FR 3), que será controlado por el Jefe de Mantenimiento.

Los registros podrán ser obtenidos a partir del Programa de Seguimiento de mantenimiento preventivo/correctivo de Maquinaria.

5.4.2 Manejo de residuos

El conjunto de especificaciones que siguen abarcan todas las etapas de la gestión de los residuos generados. Esto incluye la generación, recolección, clasificación, almacenamiento y disposición adecuada. También se establecen especificaciones para el reconocimiento y gestión de los residuos que se pueden considerar como peligrosos, así como de las conductas a incentivar para evitar los derrames, pérdidas y la generación innecesaria de residuos.

Las presentes especificaciones son válidas para: talleres, depósitos, frentes de trabajo, predios para instalaciones complementarias y todo aquello vinculado directamente, en lo que potencialmente se pudieran generar residuos.

Todos los residuos deberán ser clasificados siguiendo las instrucciones correspondientes, la legislación y los requerimientos locales. La clasificación deberá incluir al menos las siguientes fracciones: residuos domésticos, aceites y filtros usados, y residuos peligrosos. En todos los casos se buscará su reducción, reuso, reciclado y/o disposición final, en ese orden, siempre buscando su revalorización.

Los restos verdes producto del desmonte necesario para el avance del convoy, así como retiro de piezas vegetales autóctonas se registraran y reutilizaran para el acondicionamiento paisajístico del sitio.

Plan de Gestión de Residuos:

VERDE	AMARILLO	NEGRO	GRIS
			
Residuos Domésticos:	Residuos Peligroso:	Residuos Peligroso:	Residuos vegetales
Tela, papel, plásticos, cartones, residuos orgánicos, elementos de polietileno.	Restos de pintura, solventes, material sobrante y/o descartes de soldaduras, trapos y estopas contaminados, materiales contaminados.	Lubricantes, aceites, baterías, ácidos, materiales contaminados.	Suelos orgánicos, coberturas vegetales, suelos inertes, follaje, restos de plantas o arboles.
Almacenamiento transitorio:	Almacenamiento transitorio:	Almacenamiento transitorio:	Almacenamiento transitorio:
Bolsas en contenedores individuales con tapa. Deposito con tapas de material fácilmente lavable. Volqueta con lona impermeable.	Tanques o depósitos estancos con tapa, y ficha de seguridad. Recintos de acopio.	Tanques o depósitos estancos con tapa, y ficha de seguridad. Recintos de acopio.	Acopio en suelo, en área cercada.
Transporte:	Transporte:	Transporte:	Transporte:
Servicio municipal y/o privados autorizados.	Gestores autorizados	Gestores autorizados	Contratista o privados autorizados.
Deposito final:	Deposito final:	Deposito final:	Deposito final:
Vertedero municipal	Gestores autorizados	Gestores autorizados	Reconstrucción del paisaje/rellenos

Figura 5-1.- : Clasificación de residuos

EGA 03 – GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS**SR01****Campo de aplicación:**

Todas las componentes, especialmente las componentes del área de servicios.

Responsabilidad de implementación y seguimiento:

RMA
Todo el personal.

Objetivo:

El objetivo del presente procedimiento es definir las pautas de manejo para los residuos sólidos domésticos.

Procedimiento:**1. Clasificación:**

Los residuos domésticos deberán ser clasificados en forma adecuada en el lugar de generación.

2. Almacenamiento:

- En los frentes de trabajo con trabajo de cuadrillas, se entregará al encargado de la cuadrilla una bolsa de polietileno para la recolección de residuos que serán transportados al camión de servicios auxiliares, para luego ser dispuestos en el sistema de recolección municipal de la localidad en que se encuentren trabajando.
- En el camión de servicios auxiliares se encontrará un depósito de plástico cuyas dimensiones respondan a la demanda diaria de residuos generados. El depósito será higienizado de forma periódica a modo de evitar posibles olores y la presencia de roedores.
- Los residuos domésticos no podrán permanecer en el camión por lapsos mayores a las 24hs.

Al momento de controlar la ejecución de las tareas, el Capataz deberá atender la higiene en la zona verificando que no se encuentren diseminados residuos domésticos. El área de trabajo debe permanecer limpia al final de cada día.

Está totalmente prohibido enterrar residuos o su quema en cualquier sitio.

La disposición final será en el sitio identificado y autorizado por la Intendencia local, o la localidad más próxima. Si se estuviera en un circuito de recolección municipal, podrán integrarse estos residuos al mismo.

Registros:

No se llevarán registros del manejo de residuos domésticos generales.

EGA – 04 GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

SR02

Campo de aplicación:

Todas las componentes .

Responsabilidad de implementación y seguimiento:

RMA

Encargado de los frentes de trabajo

Objetivo:

El objetivo del presente procedimiento es establecer las pautas a seguir en el manejo de residuos peligrosos. En este grupo encontramos principalmente restos de pinturas, solventes, líquidos hidráulicos, trapos sucios con sustancias peligrosas, baterías (se dará cumplimiento al Decreto 373/03), madera contaminada, envases de productos con sustancias peligrosas, filtros de aceites lubricantes usados y tierra contaminada con aceites o hidrocarburos.

Procedimiento:

1. Recolección: Para el manejo de residuos peligrosos se dispondrá de bolsas de polietileno, de varios tamaños y recipientes estancos del tipo de tarrinas con tapas herméticas.

Las tarrinas deberán estar identificadas con un letrero indicando “RESIDUOS PELIGROSOS” acompañado de la descripción del contenido y sus fichas de seguridad si correspondiere.

El RMA o quien este designe, tendrá a su cargo la ubicación y el control sobre el equipamiento de recolección distribuido en el área bajo su responsabilidad, atendiendo que los mismos estén en condiciones adecuadas de uso. Controlará también el stock de bolsas y tarrinas para la recolección de residuos.

2. Almacenamiento:

En el camión de servicios auxiliares se dispondrá de un área para el acopio transitorio de los residuos peligrosos generados

3. Disposición final: Los residuos peligrosos deberán ser trasladados, debidamente acondicionados, el RMA gestionará el envío al proveedor o la disposición final de los mismos con la Intendencia o mediante gestores debidamente autorizados.

4. Aceites y lubricantes:

Los aceites y lubricantes que sean retirados de la maquinaria, y acopiados transitoriamente en el camión de servicios auxiliares, serán entregados al proveedor habitual o al gestor autorizado para su disposición final. .

Registro:

Se realizará un control sobre la expedición de estos residuos bajo la responsabilidad del RMA y un control sobre el manejo de aceites y lubricantes bajo responsabilidad del capataz o de quien este designe. Ver FR 4.

Los Remitos serán controlados y se archivarán quedando disponibles para ser consultados por el RMA siempre que sea requerido.

EGA – 05 GESTION DE PODA Y TALA D EMONTE INDÍGENA

SR03

Campo de aplicación:

Todas aquellas componentes que requieran de la limpieza del terreno de espacios vegetales, en forma permanente o transitoria.

Responsabilidad de implementación y seguimiento:

Encargado en frente de trabajo.

Objetivo: Establecer las pautas de manejo ambiental para la tala, erradicación de árboles y disposición final de restos verdes además de conservar el suelo orgánico.

Procedimiento:

- Las áreas que deberán ser deforestadas o sujetas a tala para generarán restos verdes que serán dispuestos en los sitios determinados y autorizados por la Intendencia local.
- De acuerdo con la ley 15.939 y decreto 330/93 el Contratista deberá gestionar los permisos para la tala de árboles en la zona de intervención ante la oficina de Monte Nativo de la Dirección General Forestal del MGAP, así como tramitar las guías necesarias para su comercialización en caso de que el propietario así lo solicite.
- Se deberán marcar con pintura los árboles que corresponde talar. A menos que el propietario u ocupante del predio indique lo contrario, los troncos serán cortados en tramos de 2.2m (dos metros y veinte centímetros) de longitud, para utilización como poste de alambrado; los gajos seleccionados en tramos de 0.5m (cincuenta centímetros) para utilización como leña; en cuanto al follaje será retirado en forma que no ocasione daños ni molestias como restos verdes.
- Se removerá la mínima extensión posible de vegetación, principalmente de piezas de especies autóctonas.

Registros:

Se registrará en la tabla FR 5 las extensiones a talar o podar.

5.4.3 Manejo de efluentes líquidos

EGA – 6- GESTION DE BAÑOS QUÍMICOS

SE01

Campo de aplicación:

Todas las componentes.

Responsabilidad de implementación y seguimiento:

RMA

Encargado de frente de trabajo. Todo personal.

Objetivo:

El objetivo del presente procedimiento es definir las pautas de manejo para el uso de baños químicos.

Procedimiento:

1. **Manejo:** Los frentes de trabajo estarán fortalecidos con baños químicos.
2. **Mantenimiento:** Los baños químicos serán mantenidos en perfectas condiciones de higiene ya sea por la empresa encargada de los mismos o por el personal que trabaja en el emprendimiento. Por lo que se suministrara los elementos necesarios para realizar dichas tareas.
3. **Controles:** Los capataces/encargados verificarán que los gabinetes higiénicos se encuentren en correcto estado sanitario y de higiene.



Imagen ilustrativa de instalaciones a utilizar

Registros:

Se llevarán registros del mantenimiento de los baños químicos (FR 6). Este registro será responsabilidad del Encargado de las instalaciones auxiliares.

5.4.4 Contingencias ambientales

Las contingencias que se han identificado y sobre las cuales se han implementado especificaciones son las siguientes:

- Explosiones accidentales.
- Procedimientos para incendios.
- Derrames de Hidrocarburos.

El contratista deberá contar con un plan de contingencias frente a las eventualidades antes señaladas que contenga:

- Métodos y procedimientos a seguir por el personal y otros actores que deban participar en la situación de emergencia (Comunicaciones, RMA, Prevencionista, Asistencia Médica, Bomberos, etc.).
- Organización y coordinación de las acciones. Quienes tomarán las decisiones durante la contingencia.
- Personal entrenado para la rápida identificación de una contingencia.
- Inventario de equipos y recursos disponibles para responder a la contingencia.
- Procedimientos para la limpieza y restauración de las áreas afectadas.
- Procedimientos de reporte y documentación de la situación
- Lista actualizada del personal especialmente entrenado.

A continuación se señalan los requerimientos mínimos que deberán tener estos planes para cada una de las contingencias señaladas.

EGA – 7 CONTINGENCIA POR DERRAME DE HIDROCARBUROS**C01****Campo de aplicación:**

Todas las componentes, en la cual se realice el suministro y/o almacenamiento de hidrocarburos, en especial aceites y combustibles.

Responsabilidad de implementación y seguimiento:

RMA
Encargado de frente de trabajo. Todo el personal.

Objetivo:

El objetivo del presente procedimiento es establecer la forma de actuar ante una situación de emergencia, que implique el derrame de hidrocarburos. Se entenderá por pequeño derrame cuando exista una descarga accidental de un envase en estado líquido en una cantidad inferior a 50 lts, pérdidas en circuitos hidráulicos de maquinaria u operaciones de suministro o mantenimiento. Cualquier vertido superior a 50 lts. Se considera un derrame mayor.

Procedimiento:**1. Medidas de contención**

- Estas medidas son necesarias si el derrame se genera en zonas impermeables que no dispongan zócalo de contención.
- Asegurar y aislar el área de derrames, desalojar el área de personal no autorizado.
- Contener el derrame mediante cordones absorbentes como telas oleofílicas para su retención, de manera de prevenir que el derrame aumente su área de afectación. En caso de no estar disponibles los elementos absorbentes utilizar arena, aserrín y/o tierra.
- Alejar otros productos almacenados que pudieran ser afectados por el derrame.
- Se dispondrá un área de exclusión a cualquier agente iniciador de fuego (chispas, fuego, calor en exceso, etc.).

2. Medidas de recolección y limpieza

- Siempre que sea posible, se evaluará las posibilidades de reuso de los residuos líquidos recolectados.
- El material derramado será absorbido utilizando material absorbente, que será incorporado a los residuos de limpieza (residuos peligrosos).
- Todo el residuo generado en la limpieza será manejado como residuos peligrosos (ver especificación EGA - 04).



Imagen ilustrativa de equipos de contención ante derrames

Registros:

Todo incidente será reportado al RMA, se investigarán las causas, diagnosticando acciones de prevención a tomar y se registrarán las acciones correctivas realizadas (FR 7).

EGA – 08 PROCEDIMIENTOS ANTE INCENDIOS**C02****Campo de aplicación:**

Todas las componentes.

Responsabilidad de implementación y seguimiento:

RMA

Encargado de frente de trabajo. Todo el personal.

Objetivo:

El objetivo del presente procedimiento es establecer las pautas de actuación ante una situación que conlleve a incendios.

Procedimiento:

- Se inspeccionarán periódicamente las instalaciones y zonas de trabajo para ver si tienen algún peligro de incendio.
- Los líquidos inflamables deberán estar guardados de forma segura.
- Se deberán instalar carteles de prohibición de fumar en lugares donde hay posibilidad de incendio.
- Se capacitará al personal en el uso de extintores.
- El personal clave deberá estar familiarizado con los sistemas de seguridad contra incendios.
- Quien lo detecte deberá avisar rápidamente tanto en voz alta como por otro medio de comunicación (walkie-talkie, teléfono, etc.) que se ha iniciado un incendio.
- Se buscará ayuda médica inmediata.
- Se comunicará con el departamento de bomberos en forma inmediata.
- Se entregará equipo de protección al personal que debe estar cerca del área de suceso.
- Se utilizarán los extintores para apagar pequeños fuegos.
- Se detendrá todo el trabajo y se apagarán las máquinas. Se evacuará a todo el personal a un punto de encuentro común. El personal no deberá cargar herramientas durante la evacuación. No volver al lugar de trabajo.
- Se atenderán a los heridos.

Registros:

Todo incidente será reportado al RMA, se investigarán las causas, diagnosticando acciones de prevención a tomar y se registrarán las acciones correctivas realizadas. Asimismo, el responsable de la revisión de los extintores conservará el "Formulario de Inspección de Extintores" como archivo de carácter transitorio (FR 8).

5.4.5 Impactos ambientales

EGA – 09 GESTION DE RUIDOS		I01
Campo de aplicación: Todas las componentes.	Responsabilidad de implementación y seguimiento: RMA Encargado de frente de trabajo.	
Objetivo: Establecer las pautas para mitigar los problemas de molestias a la sociedad local o a la fauna producidos por ruidos molestos (maquinaria pesada, maquinaria manual, compresores, etc.).		
Procedimiento: Se controlará que tanto la maquinaria pesada como otras herramientas a combustión tengan el mantenimiento adecuado de los sistemas de escape. Se realizarán vibraciones en horario diurno.		
Registros: No se llevarán registros.		

EGA – 10 GESTION DE RESUSPENSIÓN DE POLVO.		I02
Campo de aplicación: Todas las actividades que produzcan resuspensión de polvo.	Responsabilidad de implementación y seguimiento: RMA Encargado de frente de trabajo.	
Objetivo: Establecer las pautas del manejo ambiental de la resuspensión de polvo.		
Procedimiento: <ul style="list-style-type: none"> Las zonas afectadas por el tránsito pesado sobre caminería de tosca, sea permanente o transitoria evitarán la resuspensión de polvo mediante el el tránsito a velocidad reducida. 		
Registros: No se llevarán registros.		

EGA – 11 MANEJO DE PAISAJE**I03****Campo de aplicación:**

Todas las componentes.

Responsabilidad de implementación y seguimiento:

RMA – JT

Objetivo:

El objetivo del presente procedimiento es prevenir la alteración del paisaje debido a la remoción de vegetación o introducción de nuevos elementos.

Procedimientos:

- Seleccionar los sitios para la ubicación de los campamentos transitorios de forma que se requiera una menor intervención sobre el suelo.
- Evitar la circulación de vehículos por zonas verdes restringiéndose al camino proyectado.
- Restaurar las zonas verdes intervenidas (no utilizadas) de manera paralela al avance de la prospección.
- Cuando sea necesario, se instalarán protecciones de alerta para la protección de fauna incluyendo el ganado.

Registros:

El RMA realizará un registro fotográfico de la situación inicial y las afectaciones en el proceso de intervención para su recomposición final (FR 9).

5.5 INSTALACIONES, EQUIPAMIENTO, CARTELERÍA Y SÍNTESIS DE PROCEDIMIENTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

El presente PGA plantea un conjunto de especificaciones para la gestión, define un conjunto de elementos de base que permiten desarrollar las tareas en forma adecuada.

Acorde a la modalidad del desarrollo de la prospección, está previsto que el contratista disponga del material necesario para la gestión ambiental.

5.5.1 Equipamiento

A continuación se presenta una síntesis del equipamiento que estará disponible para la gestión ambiental, el cual será implementado por la empresa contratista a las que compete la tarea.

- Para la gestión de maquinaria:
 - ✓ Bandejas plásticas o metálicas para contención de derrames.
 - ✓ Surtidor con pico de corte automático para suministro de combustible.
 - ✓ Tanques metálicos con cierre hermético para traslado de aceite.
 - ✓ Tanque metálico para el almacenamiento de filtros usados.
 - ✓ Extintores para combate de incendio.
 - ✓ Equipos de comunicación para alertar posibles contingencias.
- Para la atención de contingencias
 - ✓ Cordones absorbentes para hidrocarburos.
 - ✓ Mantas absorbentes para hidrocarburos.
 - ✓ Palas.
 - ✓ Sustancias absorbentes (aserrín, arena, etc.)
 - ✓ Equipos de comunicación.
 - ✓ Recipientes para residuos

Ubicación y almacenamiento

En la siguiente tabla se presenta el sitio del uso del equipamiento para la gestión ambiental, y su sitio de almacenamiento.

Tabla VII: Materiales disponibles por sitio de ubicación

Equipamiento	Sitio de Uso	Almacenamiento
Bandejas plásticas o metálicas	Mantenimiento a pie de máquina/vehículo. Frentes de trabajo	En vehículo de servicios auxiliares.
Tanque metálico para residuos peligrosos	Lugares en donde se manipulan residuos peligrosos. Frentes de trabajo.	En vehículo de servicios auxiliares.
Extintores para incendio.	Ver Plan de Seguridad	Ver Plan de Seguridad
Equipos de comunicación	Frentes de trabajo.	Frentes de trabajo.
Mantas absorbentes	Área de contingencia	En vehículo de servicios

Equipamiento	Sitio de Uso	Almacenamiento
		auxiliares.
Cordones absorbentes	Área de contingencia	En vehículo de servicios auxiliares.

5.5.2 Señalización

Señales reglamentaria: indican situaciones de atención especial, se relacionan con medidas de seguridad y precaución, se coordinan con el Pla de Seguridad e Higiene.

5.5.3 Síntesis de procedimientos

Atención de contingencias por hidrocarburos

Ante un derrame de combustibles, lubricantes o líquidos hidráulicos en tierra se procederá de la siguiente manera:

- **Controlando la fuente del derrame, ya sea confinando la pérdida o eliminándola:** En primera instancia se absorberá el producto por medio de materiales absorbentes disponibles. Todos los frentes de trabajo que manejen hidrocarburos dispondrán de arena/aserrín/paños absorbentes.
- **Limpiando el área afectada:** Una vez absorbido el hidrocarburo se retirarán los materiales residuales (de limpieza y suelo contaminado) del sitio siguiendo los mismos criterios de segregación y disposición final como residuo peligroso.

Plan de contingencias para incendios

En los frentes de trabajo que se utilicen productos inflamables se dispondrá de extintores de incendio móviles.

En los sitios donde exista acopio de combustibles se dispondrá de extintores. Estos estarán correctamente señalizados y serán controlados por la Dirección Nacional de Bomberos.

- El personal estará entrenado para el uso de los extintores así como para la evacuación y atención primaria de los operarios. Se seguirá el procedimiento descrito en el Plan de Seguridad e Higiene.
- Se informará inmediatamente a encargados y Jefe de Terreno.
- Se llevará registro de la contingencia según los procedimientos de la empresa.

6. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL

El presente capítulo plantea tanto los controles sistemáticos a realizar como los muestreos a implementar a fin de llevar los registros del avance tanto del cumplimiento de las especificaciones ambientales presentadas como de la pertinencia y capacidad de las mismas para superar los impactos ambientales identificados.

La información que se recoja por esta vía, servirá tanto para insistir en la aplicación de aquellas especificaciones que no se hubieran estado aplicando correctamente, como para el ajuste de las mismas en caso que por alguna causa la especificación no resulte completa, precisa y sea insuficiente.

El control y monitoreo debe ser sistemático y planificado, y adecuadamente registrado en cuanto a los resultados que se obtengan de los mismos. Por tanto se entiende que se trata de uno de los puntos más relevantes de la gestión ambiental.

6.1 SEGUIMIENTO

En el siguiente cuadro se presenta un conjunto de medidas de control que serán ejecutadas, siendo las mismas medidas de inspección visual:

Tabla VIII: Plan de seguimiento

ÁREA DE CONTROL	CONTROL	FRECUENCIA	RESPONSABLES
Puntos de la transecta diseñada	Registro solicitados en cada EGA	Quincenal	RMA
	Realizar un control del estado del equipamiento principal.	Semanal	RMA
Capacitación	Se verificará que el personal haya sido capacitado	Mensual	RMA
Contingencias	Se realizará el registro de contingencia y el apoyo técnico a las medidas de lucha y restauración si fuera necesario.	Por cada evento	RMA

La lista presentada anteriormente será ampliada a medida que al plan de gestión se le incorpore el análisis de nuevas componentes que requieran pautas de control específicas.

Se realizará mediante:

1. El proyecto dispondrá de un RMA que tendrá a su cargo la implementación y seguimiento del PGA.
2. Informe Final al emprendatario del desempeño ambiental de la actividad demostrando la implementación y seguimiento de los compromisos adquiridos

en el presente documento.

6.2 REGISTRO

Los registros están asociados a EGA's, las que además de indicar las pautas de acción definen la necesidad o no de llevar registros de la misma.

El registro se llevará sobre la base de fichas que serán desarrolladas oportunamente, y atenderán áreas específicas ya que los mismos están asociados a las especificaciones de gestión ambiental que definen la necesidad de su uso. Los registros atenderán lo siguiente:

- Tareas especiales.
- Emisiones y residuos.
- Contingencias.
- Gestión de equipamiento.

En la tabla siguiente se presenta la referencia de cada una de las fichas, con el código correspondiente, indicando además quien será el responsable de su seguimiento (el formato no es taxativo, solo indicativo de los contenidos mínimos).

Tabla IX: Listado de Fichas de Registro

Código	Objetivo	Responsables
FR 1	Suministro de combustibles / Líquidos hidráulicos / lubricantes.	RMA / Administración
FR 2	Control del "Plan de Mantenimiento" de maquinaria	RMA
FR 3	Gestión de maquinaria contratada	RMA / Administración
FR 4	Gestión de residuos peligrosos	RMA / Administración
FR 5	Gestión de tala y poda de monte indígena	RMA / Administración
FR 6	Efluentes cloacales	RMA / Administración
FR 7	Actuación ante derrames de combustible	RMA
FR 8	Actuación ante incendios	RMA
FR 9	Paisaje	RMA

En el caso particular del registro específico para contingencias, se atenderá que en el mismo se haga constar las causas generadoras de la incidencia. Se realizará fotodocumentación del evento y las medidas correctivas y de restauración ambiental aplicadas.

Los registros serán llevados en cada una de las áreas y entregados en forma semanal al RMA. Estos registros permitirán la trazabilidad de la prospección y la

fundamentación de los informes periódicos. Las fichas correspondientes serán incorporadas a medida que se implementen los registros respectivos.

Ver ANEXO I.

6.3 INFORMES

Se realizarán informes de:

- i. **Informe de seguimiento** – El RMA mantendrá informado del seguimiento de la prospección realizado, destacando las medidas correctivas y/o dificultades encontradas en la implementación y seguimiento del PGA.

Mensualmente el RMA elevará un Informe de seguimiento del PGA al emprendatario. Se realizará el seguimiento de la implementación del PGA evaluando las dificultades, oportunidades y desempeño ambiental a través del grado de cumplimiento de cada EGA aplicada..

Se valorarán los elementos que demuestren una mejora continua, no sólo en la eficiencia de implementación sino también en la internalización de la responsabilidad ambiental, tanto del personal técnico como de sus Operarios. Se identificarán mejoras o ajustes al PGA en caso de que las hubiere y necesidades de capacitación.

- ii. **Informe Ambiental de Cierre** Se realizará un informe final conteniendo una síntesis del seguimiento, donde se incluirán las modificaciones que haya sufrido el presente documento, explicando las razones funcionales o requerimientos recibidos por el emprendatario. Se realizará en un formato que permita ser utilizado como Informe **Final de Desempeño Ambiental** ante las autoridades competentes y/o organismos gubernamentales.

7. PLAN DE CAPACITACIÓN

La capacitación de las personas que tiene a su cargo la gestión, así como el establecimiento de los adecuados canales de comunicación entre ellos, es una de las herramientas básicas de gestión ambiental. Se diseñará un *Plan de Capacitación* que:

- Permita poner en conocimiento de todo el personal la existencia y alcance del presente PGA.
- Genere Pautas de Conducta Ambiental del Personal

Por lo tanto el presente PGA deberá complementarse con un programa de capacitación para difundir los alcances del PGA así como para verificar el conocimiento por parte de los directamente involucrados de las especificaciones ambientales que le son aplicables.

La capacitación del personal tendrá varios mecanismos de aplicación:

- Inicial – Comprenderá a todo el personal,
- A demanda – Será de carácter personal o en grupos de trabajo con actividades específicas, se profundiza sobre “Buenas Prácticas”, Desarrollo Sostenible y P+L, como administrador de recursos.
- Fortalecimiento – Apoya el tratamiento de Observaciones y/o No Conformidades. Tendrá carácter Personal o grupo de trabajo involucrado.

Como procedimientos de la Evaluación y Comunicación de la Herramienta de Gestión se trabajará en sistemas directos e indirectos que permitirán identificar necesidades de capacitación tanto en contenido como en grupo objetivo.

7.1 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL OPERATIVO

7.1.1 Alcance:

- El Manejo responsable de los ecosistemas y recursos naturales
- La Minimización de los impactos ambientales
- La Responsabilidad Social y Ambiental
- Velar por mejorar la calidad de vida de la comunidad
- La mejora continua en el desempeño ambiental de la empresa

7.1.2 Objetivos:

- Internalizar las Buenas Prácticas Ambientales.
- Integrar conceptos de Manejo Ambiental en las tareas asignadas
- Socializar los contenidos del PGA en su desarrollo y la importancia de su cumplimiento.
- Fortalecer la implementación del PGA a través del compromiso de todo su personal.

ANEXO I – FICHAS DE REGISTROS

FR 009

PLAN DE GESTIÓN:

“Exploración de hidrocarburos”

Paisaje



Estudio Ingeniería Ambiental

Registro fotográfico	Afectación	Descripción del procedimiento realizado	Observaciones