

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO:** “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

## CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	2
	Antecedentes.....	2
2	Objetivos.....	4
	Objetivos Generales.....	4
3	metodologia.....	4
4	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	5
5	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	6
6	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL - PGA.....	9
7	Metodología de Identificación y Evaluación de Impactos Socio Ambientales.....	10
8	Plan de Mitigación.....	13
9	PLAN DE SEGURIDAD OCUPACIONAL.....	25
10	Plan de Monitoreo.....	28



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO: “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”**

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

## 1 INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIA-p) es un instrumento de la gestión ambiental en el caso del Proyecto de referencia es de carácter preventivo ya que está orientado a la identificación de los posibles impactos que pudieron ocasionar las ocasiones las acciones del proyecto.

Las pautas que se deben establecer para proceder a la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental preliminar son aquellas que permiten a los responsables de la implementación de las medidas minimizadas de los riesgos ambientales disponer de un instrumento para el seguimiento de las acciones a ser consideradas en la fase de funcionamiento del Proyecto.

Se establecen alineamientos generales para desarrollar un programa de vigilancia control y monitoreo y supervisión al ambiente a fin de verificar cualquier discrepancia alarmante con relación a las variables iniciales, investigar las causas y determinar las acciones correctivas o minimizadoras a tomar.

Se debe tener en cuenta que las medidas que afectan al medio ambiente en un proyecto cualquiera son normalmente de duración permanente o semi permanente por lo que es recomendable efectuar un seguimiento ambiental a lo largo del tiempo.

### Antecedentes

El proponente del proyecto, la firma **SOTEC S.A.** con **RUC N° 80005531-4**, tiene como objetivo la adecuación ambiental del proyecto **INSTALACION Y OIPERACION DE CAMPAMENTO Y EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMO PROPIO (PCP)** a ser desarrollado en el Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú.

El emprendimiento está siendo ejecutado en los inmuebles individualizados con Finca N° 690, Padrón N° 2407.

El proyecto se refiere a la instalación y operación del campamento de una obra vial que constará, únicamente de oficinas administrativas, depósito de materiales y expendio de combustibles de consumo propio (PCP), utilizado para la obra de construcción de 8 puentes de H°A° en el marco del programa de

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO: “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”**

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

mejoramiento de caminos vecinales en la Región Oriental-Segunda Tanda-Lote 4, adjudicada a la empresa por el Ministerio de obras públicas y comunicaciones (MOPC)

La obra tiene por objetivo el mejoramiento de las vías de tránsito entre departamentos, lo cual permitirá una mayor eficiencia al transporte de la producción de la zona, por ende, su importancia socio-económica es trascendental en el área de influencia.

La misma se llevará a cabo por un periodo de dos años (2), plazo durante el cual, la provisión de materia prima e insumos para la movilización de equipos y maquinarias para la ejecución de la obra, es un eje principal, por ende, la directiva de la empresa ha considerado de suma importancia el cumplimiento de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, establecido para este tipo de actividades.

El proyecto es una actividad secundaria de la obra, donde el material combustible (diésel) es de gran importancia para la movilización de equipos y maquinarias y la producción y avance de obras. Así también, las instalaciones que servirán para la función administrativa de la misma en la localidad de trabajo.

Generalmente estos proyectos derivados de obras viales, se encuentran asociados a beneficios económicos de largo alcance, para la región en donde se implanta, de ahí su importancia estratégica para los planes de desarrollo de la zona, a fin de generar fuentes de trabajo e ingreso de divisas, o mejoras sociales, a partir de la utilización en obras del producto de la actividad.

El proponente por este intermedio presenta al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, exigido por la Ley N° 294/93 y su Decreto Reglamentario 453/13, acompañando para tal efecto los documentos requeridos.

Al hallarse la actividad comprendida en las disposiciones previstas en el Art. N° 7, inciso n) y q) de la Ley N° 294/93 y en el Cap. I Art. N° 2, Ítems. 6, inc. g del Decreto Reglamentario N° 453/13 se requiere de un Estudio de Impacto Ambiental Preliminar que está incorporado dentro de este documento. Este proyecto cumple con todas las exigencias y normas vigentes en el ámbito Municipal y nacional para este tipo de instalaciones en materia de seguridad contra potenciales accidentes



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO: “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”**

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

## 2 OBJETIVOS

### Objetivos Generales

- El Objetivo de esta Evaluación es determinar los impactos ambientales que genera el Proyecto sobre las condiciones del medio físico, bioecológico y socioeconómico. y tomar las medidas tendientes a eliminar o mitigar los impactos negativos generados.
- Cumplir con los requisitos exigidos por la Ley N° 294/93 “de Evaluación de Impacto Ambiental” en la actividad indicada en el Artículo 6º, y 7º y su Decreto reglamentario, de tal forma a adecuar el proyecto a las normas ambientales vigentes en el país.
- Identificar los impactos tanto positivos como negativos ocasionados por las acciones resultantes de la actividad minera sobre el medio biótico, físico y humano en sus distintos aspectos. De acuerdo a las exigencias y procedimientos establecidos en la Ley 294/93, y su decreto reglamentario N°453/13 y su reglamentación modificatoria N°954/13.

## 3 METODOLOGIA

**Descripción del proyecto:** Primeramente, se procedió a la recopilación de información base mediante visitas al terreno y áreas de influencia del proyecto; se identifica la etapa en que se encuentra el proyecto, las cuales son: etapa de preparación del sitio, construcción de instalaciones, operación y mantenimiento y desmantelamiento o cierre.

Posteriormente se identificó la localización y las áreas de influencia directa e indirecta por medio de Sistemas de Información Geográfica, las tecnologías, procesos e insumos, los recursos humanos, las fases de cada etapa, las acciones susceptibles de producir impacto (ASPI), para luego identificar los aspectos ambientales a tener en cuenta.

- **Descripción del ambiente:** Se procedió a la descripción e identificación de todos los factores ambientales que puedan ser afectados por las acciones proyectadas y que forman parte del medio físico, biótico y socioeconómico utilizando la herramienta del inventario ambiental para la fauna y flora; y mapas para el medio físico. Por último, se ha de confeccionar un árbol de los factores susceptibles de ser afectados por el proyecto.



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO:** “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

- **Identificación y valoración de impactos:** Para la identificación de impactos se utilizó el método de diagrama de flujo el cual consiste en identificar los componentes ambientales que han sido afectados por cada una de las acciones del proyecto.

Para la valoración de impactos se utiliza el **Método de Conesa**, el cual es un método indirecto, donde cada uno de los criterios se evalúa y se califica de acuerdo con los rangos establecidos por el método, y luego se obtiene la importancia (I) de las consecuencias ambientales del impacto

- **Formulación del plan de gestión ambiental:** En el mismo se incluyen las medidas protectoras, correctoras y compensatorias para mitigar los impactos ambientales ocasionados por el proyecto

## 4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El emprendimiento se refiere a la instalación y operación del campamento (oficina administrativa) y expendio de combustibles de consumo propio para la ejecución de un importante número de puentes de HºAº en la zona, siendo de importancia socioeconómica debido a que mejorará las condiciones de transitabilidad de productores y la comunidad que en épocas de lluvias permanecen aislado o bien corren riesgos de accidentes con el desmoronamiento de los puentes de madera existentes.

La implantación de la actividad brindará fuentes de trabajo, además de su importancia en el avance de las obras viales ejecutadas por la empresa en la zona.

Dicho proyecto tendrá una gestión sostenible, basada en el cumplimiento de las Leyes, normas y ordenanzas que directamente afecten o influyeran a este tipo de proyecto, con respecto a los entes estatales y la autoridad de aplicación. Además de estipular los mecanismos técnicos de minimización de impactos ambientales al medio, con respecto a las diversas etapas y operaciones.

El Campamento, en la cual se desarrolla las actividades propias de oficinas administrativas, preparación y consumo de alimentos, lavado de máquinas de movilidad, carga de combustible para los mismos, acopio de materiales, con



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO: “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”**

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

sus respectivos sistemas de manejo de residuos sólidos y líquidos industriales. Sanitarios y lavaderos con sus respectivos tratamientos de efluentes y residuos sólidos y vertederos de tipo domiciliario rural. El proyecto considera la adecuación de las instalaciones del Campamento.

## 5 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

El Plan de Gestión Ambiental es originado a partir de la presentación realizada sobre el proyecto “**INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)**”. Es así que el estudio se circunscribe a los efectos ambientales originados por la actividad de servicios públicos sin modificación alguna (esto es, dejando la situación tal cual se halla al momento), y con las modificaciones planteadas en el Plan de Gestión Ambiental.

### **Impactos Positivos Generación de Empleos**

Durante el funcionamiento de la obra, se generarán empleos temporales para algunas personas de las comunidades cercanas y se requerirá de algunos servicios (alimentos) que podrían ser brindados también por personas de la zona. Habrá más molestias (polvo), a trabajadores de las áreas cercanas que normalmente transitan en la zona. La generación de empleo local causa un impacto positivo, ya que se da trabajo a personas de los alrededores. El pago de los impuestos locales a la Municipalidad correspondiente, y la inversión en infraestructura básica de parte de la empresa promotora, favorece a las comunidades cercanas al proyecto.

### **Medidas de Seguridad e Higiene Laboral**

La aplicación de las medidas previstas en la legislación, tendrá impactos positivos de alta magnitud ya que se trata de una actividad donde se desarrollan tareas de mediano riesgo y bajo impacto ambiental. Se tomarán todas las previsiones para brindar a los obreros las mejores condiciones de higiene y seguridad en la obra.

### **Impactos Negativos Contaminación Atmosférica**



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO:** “*INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)*”

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

Se afectará la calidad del aire por la emisión de gases de combustión de los motores de la maquinaria y equipo de construcción y por el polvo que se levantará por el paso de los vehículos.

## **Contaminación Sonora**

### **Ruido**

El ruido y las vibraciones provendrán principalmente de la circulación de camiones y de tractores con movimientos internos de labores variadas según necesidades.

Todos los vehículos se mantendrán con los mantenimientos al día, a fin de evitar los ruidos molestos propios de los motores en mal estado.

### **Partículas en Suspensión y Humos**

Emisión de gases por fuentes móviles (camiones, vehículos y tractores). Este aspecto tampoco es considerado relevante considerando su efecto ambiental.

Teniendo en cuenta el sitio de emplazamiento del proyecto, lugar que cuenta con vegetación natural abundante, lo que aminora la dispersión de polvo y humo, de todas maneras, se regará periódicamente las zonas de mayor tránsito, a fin de evitar la generación de polvo, principalmente en los días muy secos y con viento fuerte.

## **Suelos, Geología y Geomorfología**

El suelo será parcialmente removido durante la rehabilitación de los caminos de acceso. También puede haber derrames eventuales de aceite y diésel de la maquinaria y equipo de construcción y vertido de residuos sólidos al suelo, durante la utilización del campamento.

Por el tipo de actividad del proyecto el suelo y el subsuelo serán los factores ambientales que se verán afectados significativamente.

También habrá pérdida de suelo en la habilitación de caminos de acceso al frente del predio, aunque este será mínimo considerando que la vía de acceso a ser utilizada es la existente que ya se encuentra. Los impactos al suelo serán permanentes y la mitigación por parte del proponente también.



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO:** “*INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)*”

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

De manera general este impacto se traduce en partes, en la pérdida del suelo natural, cambios en su morfología y erosión, a causa de la alteración de los factores que estabilizan el medio físico, principalmente en la preparación del terreno y en los cortes de compactación por el movimiento de camiones en el interior de la propiedad y a la entrada y salida. Se rellenará zonas irregulares a fin de que sean transitables y no se eliminará arboles dentro de la propiedad. Y en caso se informará para su posterior restauración.

Este proyecto no presentara cambios significativos en el suelo por lo que impactos de este tipo son mínimos o nulos.

## **Impacto Sobre la Flora**

La remoción parcial de la vegetación boscosa para limpieza y ordenamiento del predio, para dar posibilidad a la actividad subsiguiente, provocará un cambio parcial de uso del suelo. La limpieza inicial de las labores deberá tomar en cuenta un área para el depósito del suelo fértil y el orgánico, para que al finalizar los bancos de materiales, se pueda verter sobre la misma y favorezca el crecimiento de gramíneas y pequeños arbustos en lugares apropiados; asimismo tomará en cuenta espacio suficiente para una eventual actividad de acopio de material selecto. Todo material removido será aprovechado y colocado en sitios apropiados para favorecer el rebrote en sitios donde se deben proteger de agentes erosivos.

## **Impacto Sobre la Fauna**

Las actividades de rehabilitación de los caminos de acceso dentro del predio y la construcción de las instalaciones afectarán pequeñas áreas con o sin cobertura vegetal y fauna, lo cual al igual que el ruido y el tránsito de camiones tendrá un efecto sobre la fauna que mayormente es doméstica en esta zona.

El corte de la vegetación arbórea, arbustiva y herbácea de la zona afectará a algunas especies de fauna, las cuales van a ser ahuyentadas del área debido al ruido y la presencia de trabajadores. Con la apertura de nuevos accesos o con el mantenimiento a los ya existentes, se producirá un efecto barrero sobre los movimientos y migraciones locales de fauna. La revegetación de los alrededores del área de intervención compensará en parte al hábitat de la fauna.



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO: “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”**

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

## **Paisaje**

La alteración al paisaje es mínima durante la instalación, ya que no se requerirán grandes movimientos de tierra. Precisamente, uno de los factores más importantes a tratar es el del modelado del paisaje debido a la instalación del campamento. Debe tomarse en cuenta en la selección de la zona el efecto sobre el paisaje.

En resumen, independientemente del número de observadores de la zona, habrá un rompimiento de la armonía paisajística. Además de las medidas preventivas al seleccionar la zona en el sitio con menor efecto visual, se debe contemplar la construcción y revegetación y rehabilitar parcialmente el paisaje.

## **Riesgos de Accidentes**

Los riesgos potenciales de accidentes son varios en el predio durante la instalación del campamento en todos sus sectores. En los caminos de acceso, se producirá un aumento de tráfico por los camiones de carga pudiendo ocurrir eventualmente atropellamientos. Existe un equipo encargado de su manutención periódicamente.

Como medida se ha contemplado la utilización de mano de obra idónea para los trabajos en áreas y procesos que revistan peligro o riesgos a la seguridad y salud ocupacional.

## **Salud Humana**

La salud y la integridad no se ven amenazada, sin embargo, el propietario toma las medidas pertinentes para minimizar el riesgo con relación al polvo que genera dicha actividad, la cual es mínima.

## **6 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL - PGA**

Dentro del mismo se consideran diversos programas tendientes a lograr que el proyecto alcance niveles que sean ambientalmente sustentables, económicamente rentables y socialmente aceptables.



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO: “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”**

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

## El Plan de Gestión comprende:

- Plan de Mitigación y Plan de Vigilancia y Monitoreo.
- Planes y Programas para Emergencias de Seguridad, Prevención de Accidentes y Educación Ambiental.

Incluye las medidas a ser implementadas para mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales del proyecto y las medidas de mitigación serán programadas para:

- Identificar y establecer mecanismos de ejecución, fiscalización y control, óptimos a fin del logro de los objetivos del plan en lo que respecta a las acciones de mitigación recomendadas.
- Organizar y designar responsabilidades a fin de lograr la eficiencia en la ejecución de los trabajos.
- Evaluar la aplicación de las medidas.
- Lograr una ejecución satisfactoria de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos.

El PGA tiene por objetivo fundamental estructurar las medidas de mitigación recomendadas por el EIA, para revertir, atenuar, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar o fortalecer los impactos positivos, buscando potenciar las capacidades para un manejo eficiente de los problemas ambientales y propiciando la sustentabilidad del uso de los recursos naturales y del medio ambiente en general del área de influencia del Proyecto.

## **7 METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOCIO AMBIENTALES**

Los principales impactos tienen que ver con el trabajo en el área y en el proceso de instalación del Campamento de las mismas, sobre los distintos medios (suelo, agua, aire).

No se ha optado por una simple identificación, sino que se procedido a una clasificación básica de los impactos. En cuanto a su valoración cualitativa, positiva o negativa, y a la determinación de considerar ciertos aspectos en cuanto a adopción de medidas de manejo adecuadas, sin las cuales los potenciales efectos pasarían a ser Impactos negativos.



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO: “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”**

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

La identificación de los Impactos Socio-ambientales, se efectuó con la aplicación de matrices de interacción (Causa - Efectos) - Ad - Hoc, elaborados en base a la adaptación de la Matriz EIA del Banco Mundial / SDC - 1998, a la actividad de explotación minera, utilizadas de manera a sintetizar la información técnica y aplicar juicios subjetivos críticos sobre los datos y el análisis e interpretación de los impactos específicos y resultados.

La naturaleza del Proyecto lleva a plantear la necesidad de enunciar una serie de medidas tendientes a potenciar los impactos positivos y a minimizar los negativos. Dichas medidas son integrales, es decir, exceden a la zona afectada por la ejecución de la obra pudiendo involucrar a toda la comunidad de la zona, a la actividad económica a desarrollar y a los recursos naturales y al ambiente, por lo que inicialmente se incluye un resumen de los impactos más relevantes, tanto positivos como negativos y para luego efectuar una descripción minuciosa considerando la etapa del proyecto.

## Las Matrices de identificación

Se ha realizado en base a una identificación simple procediéndose a una identificación base de los impactos y en cuanto a su valoración cualitativa, positiva o negativa.

## En estas matrices se han utilizado los siguientes códigos

Alto    Medio    Bajo  
Impacto Negativo  
Impacto Positivo

La importancia, magnitud e intensidad de los impactos identificados se valoran como resultado de la interrelación de los mismos, entre los medios físicos, biológicos y socioeconómicos mediante la matriz que a continuación se presenta.

## Criterios de Selección y Valoración

Resulta conveniente aclarar que el hecho de que estos “potenciales” impactos se produzcan o no en la práctica, depende en gran medida de las técnicas concretas que se adopten y el grado de responsabilidad ambiental del propietario, así como de las autoridades gubernamentales involucradas.



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO: “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”**

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

La Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales se realizó sintetizando y seleccionando los impactos más significativos y las acciones causantes.

En dicha Matriz de Evaluación se ha utilizado la siguiente convención para la "Clasificación de Impactos y la Evaluación de su control".

## **Parámetros de clasificación:**

Carácter genérico: Signo positivo (+) o Negativo (-)  
Área de Influencia (L/R):

Local (L): Abarca el área de estudio y su entorno inmediato Regional (R):  
Abarca el área de influencia indirecta

## **Temporalidad de los impactos**

Es la frecuencia en que se produce el impacto y el tiempo en que permanecen los efectos producidos o sus consecuencias. Según su temporalidad los impactos pueden ser:

Permanente (p) duración permanente: es el impacto que permanece en el transcurso del tiempo. Temporal (t) duración temporal: se refiere al tiempo que permanecería el efecto (temporal) desde su aparición, y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctivas.

## **Magnitud de los impactos**

Alta ( A ) Media ( B ) Baja ( C )

Evaluación de control: dependiente la gestión ambiental del proyecto  
Mitigable Si o No

(Si) Se refiere a la posibilidad de reconstrucción parcial del factor ambiental afectado como consecuencia del proyecto.

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO:** “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

(No)Se refiere a la imposibilidad de reparación, tanto por acción natural como por la humana del factor ambiental afectado como consecuencia del proyecto.

Evitable Si o No

Toda la simbología esta rellena de colores de manera a realzar el aspecto visual de la matriz.

Variables de las Matrices

Como primera actividad se lleva a cabo la evaluación de las actividades eventualmente generadoras de impactos.

Posteriormente fueron seleccionadas las acciones del emprendimiento que puedan causar efectos ambientales, analizando los factores ambientales que constituyen las actividades desarrolladas en el área de estudio.

## 8 PLAN DE MITIGACIÓN

### Impactos Negativos

**Accesos:** Con relación al acceso al Proyecto de referencia, se mantendrá en buenas condiciones, de manera que tanto maquinarias como equipos accedan y circulen con facilidad en el lugar, evitando asimismo accidentes.

Es muy importante contar con señalización tanto en el camino de acceso como en el área de trabajo. Los puntos críticos que necesitan señalización pueden ser donde no exista buena visibilidad para transitar en camión, curvas, las velocidades máximas, lugares de riesgo de caída, estacionamiento de maquinaria y parqueo principalmente. Además, se deben de colocar rótulos en lugares como los lavados, sanitarios, extintores, etc. Se recomienda utilizar rótulos que contengan encabezados, pictogramas, textos y colores correspondiente al tipo de incidente.

**Movimiento de suelo:** Se refiere a todas las acciones que implicaron la retirada de suelo, para dar lugar al área de instalación de la planta, involucra además nivelaciones, compactación, implementación de taludes, etc.



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO:** “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

**Obras de drenaje en el área:** Durante el proceso constructivo, se construirán canales de escorrentía, ayudados en caso de ser necesario asimismo con bombas, cuando ocurre acumulación de agua de origen pluvial.

**Vertidos accidentales (combustibles):** El tanque de combustible cuenta con muro de contención antiderrame, así como con piso el lugar de expendio a los vehículos con rejilla de contención, el lugar cuenta con las señalizaciones y equipos de seguridad recomendados como ser extintores y baldes de arena.

**Movimiento y mantenimiento de maquina pesada:** Considerando su incidencia sobre la calidad y estabilidad de los suelos, en la calidad del aire (emisión de polvo y ruido), el mantenimiento de las maquinarias y equipos se realizará en sitios destinados para el efecto, no en el sitio.

**Seguridad e higiene laboral:** El proyecto contempla un Campamento-Obrador, tanque de combustible y expendio para los vehículos de la empresa, por lo que los riesgos que se afrontarán son mínimos que no amerita muchas medidas de seguridad e higiene laboral. Se centrará en los mantenimientos necesarios de todas las instalaciones a fin de evitar accidentes.

**Medidas de salud y seguridad:** Se debe asegurar que el personal cuente con todo el equipo de protección personal. Como anteriormente se mencionó se les hará responsables a los trabajadores de su utilización y manejo apropiado. Debe trabajarse en forma ordenada, siguiendo los programas de trabajo establecidos según las políticas de seguridad; además debe evaluarse constantemente si los procedimientos de trabajo son seguros. Se proveerá al personal que opera las máquinas y transporte de equipos de seguridad de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente.

Todo el personal asignado deberá contar con Seguro Médico en el Instituto de Previsión Social (IPS). Se implementará el Uso de Botiquín para Primeros Auxilios, con los medicamentos básicos para atenciones menores que no requieran de traslado a centros asistenciales.

**Actividades de mantenimiento y limpieza:** Variable que permite inferir el objetivo deseado por la empresa.

**Iluminación y vigilancia de las instalaciones / Señalizaciones:** Esta en relación directa con los sistemas de seguridad en el sitio de construcción. Con



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO:** “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”

Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú

**SOTEC S.A.**

relación a la iluminación, normalmente se realizan los trabajos en horario diurno, teniendo en cuenta el horario laboral vigente en el Código del Trabajo.

- Vertimiento de aguas residuales domesticas e industriales (actividad antrópica):** Presencia de balsas de decantación:
  - Conducción del agua a balsas de decantación
  - Las aguas sanitarias son vertidas a fosa séptica
- Tratamiento de efluentes líquidos cloacales:** fosa séptica.
- Tratamiento de efluentes provenientes del taller mecánico y del área de aprovisionamiento de combustibles:** todo resto de hidrocarburos (aceites, etc) se separan en tanques en lugares que son habilitadas por la fiscalización y son retirados de la obra con empresas habilitadas normalmente
- Demanda de mano de obra:** Se contrata personal para la operación de máquinas y transporte de material a zona de obra.
- Actividades inducidas en el entorno:** Esta variable se refiere a la posibilidad de que la operación provoque la inducción de otras actividades.
- Trasporte de material:** Es una acción propia de la operación del proyecto considerando en su aspecto positivo o negativo. Para el efecto se dispondrá de carpas para cubierta de suelo al transportar en camiones volquetes.
- Emisiones a la atmósfera:** Referentes a la generación de polvo, ruido y eventualmente gases por las actividades propias del proceso. Esto está dado por las máquinas transporte.
- Consumo de energía y agua:** Esta variante se considera debido a que podría afectar los servicios básicos y teniendo en cuenta la importancia sobre todo del agua en el área. El proceso se realiza sin afectar la napa freática, teniendo en cuenta que en el predio no se cuenta con pozos comunes antiguos. Para el consumo humano se proveerá al personal de agua potable.

### TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE EMISIONES

#### POLVO



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO: “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”**

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

Algunas medidas de actuación recomendadas para minimizar el impacto debido a las emisiones de polvo, se detallan a continuación:

- Establecimiento de riegos periódicos regulares en las instalaciones para reducir el levantamiento de polvo por el tráfico de maquinaria para evitar la dispersión del polvo por el viento.
- Protección de acopios mediante la instalación de separadores para la recepción de áridos.

### **RUIDO**

Las medidas encaminadas a reducir los efectos del ruido en el entorno de las instalaciones son:

- Un correcto mantenimiento y revisión de la maquinaria para evitar que se produzcan ruidos excesivos en su funcionamiento: engrase de partes móviles, revisión de funcionamiento de los motores, revisión de las partes desgastadas, revisión de las salidas de los gases de escape, etc.
- Se utilizará la maquinaria que produzca más ruido de forma correcta, haciéndola funcionar única y exclusivamente el tiempo que sea estrictamente necesario para el desarrollo de su actividad. Presencia de filtros en los silos de cemento.

### **HUMOS**

La cantidad de humos de combustión asociados al campamento es escasa, ya que sólo se producen éstos de la emanación de los vehículos que ingresan o salen del predio. De cualquier forma, algunas de las medidas para minimizar los efectos de los humos en el medio son:

- Los vehículos y maquinaria móvil han de pasar revisiones periódicas de ITV, donde se controlarán sus emisiones de humos.
- Los planes de renovación de la maquinaria obsoleta también contribuyen a que las emisiones a la atmósfera debidas a la combustión sean mucho más reducidas, puesto que la maquinaria moderna es mucho más eficaz en este sentido.



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO: “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”**

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

## MEDIDAS DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Tal y como hemos comentado, los residuos que pudieran generarse en el campamento, se podrían clasificar en:

- Residuos solidos
- Residuos inertes
- Residuos industriales no peligrosos

La gestión de los residuos será diferente según la categoría a la que pertenezca. La legislación básica de residuos tiene el objetivo de fomentar el siguiente orden de prioridades en las actividades de gestión de residuos:

- Variables Ambientales del Proyecto**

Se han seleccionado para los medios naturales y antrópico, los elementos, las características y los procesos ambientales que podrían sufrir efectos positivos y negativos por consecuencia Directa e Indirecta de las actividades que generara la ejecución proyecto.

### a) Ambiente Físico

- Aire: agrupa los siguientes elementos, características y procesos ambientales:**

- Calidad del aire (Polvo y gases), analiza los efectos ambientales negativos y positivos que podría presentar la masa de aire como consecuencia de la presencia de sustancias extrañas a su composición normal o natural por los impactos durante la acción extractiva de suelo. Con relación al polvo se tendrá especial cuidado con la dirección e intensidad de los vientos, se cuidará que las maquinarias se encuentren en buenas condiciones mecánicas de manera a disminuir la emisión de gases a la atmósfera.

- Nivel sonoro evalúa los efectos ambientales positivos o negativos en cuanto a ruidos que puede sufrir el área afectada por el proyecto por la utilización de máquinas y el movimiento de camiones transportadores. Se trabajará dentro de los decibeles permitidos y respetando el horario de descanso.



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO: “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”**

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

**Suelo: agrupa los siguientes elementos; característicos y procesos ambientales.**

- Calidad, analiza los efectos positivos o negativos que podrían sufrir los componentes del suelo; a consecuencia de las principales actividades a desarrollar en las diferentes etapas del proyecto. Se realizarán estudios de suelo previos.

- Estabilidad: Tiene relación con los efectos positivos o negativos que podrían tener los suelos en cuanto a su conformación superficial y estructural. Se realizará atendiendo la disposición y clasificación para la posterior conformación del talud.

**Agua: agrupa los siguientes elementos, característica y proceso ambientales**

- Calidad del Agua Superficial evalúa los efectos ambientales negativos y positivos que podrían presentarse en las condiciones físicas y químicas que componen en forma natural las aguas tanto superficiales como subterráneas, a consecuencia de las actividades desarrolladas. Se respetarán la profundidad determinada, se realizan estudios previos para conocer la profundidad de las aguas subterráneas y que no deben ser afectadas.

- Condición de Drenaje de Aguas Superficiales, evalúa las condiciones de circulación de las aguas superficiales pluviales, a consecuencia de las diferentes acciones del proyecto. Se realizarán tomando las precauciones de manera que el sitio no quede anegado luego de lluvias ocasionales; al respecto se extraerá el agua acumulada, mediante bomba destinada para el efecto.

**b) Ambiente Biótico**

Flora agrupa los elementos, características y procesos ambientales relacionados con árboles, arbustos, etc. que podrían sufrir efectos ambientales positivos o negativos a consecuencia de las actividades inherentes a la implementación del proyecto. Se interviene mínimamente la vegetación existente en el área, solo se separará del material la cobertura que actúa como material de destape.



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO: “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”**

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

Fauna agrupa los elementos, características y procesos ambientales relacionados principalmente con especies de aves. Considerando que es un área ya intervenida, no se registran especies de interés de preservación.

### **c) Ambiente Perceptual**

Interés paisajístico y estético analiza los efectos positivos y negativos que podrían generarse sobre estas variables. El mismo será recuperado perfilando taludes, revegetando el área, implementado cercados, otros.

d) Ambiente antrópico

**Actividades propias del proyecto**

**Calidad de Vida, que Incluye:**

- Seguridad sobre la base del funcionamiento general de la empresa, se analiza los efectos positivos en cuanto a condiciones de seguridad que se tendrán durante el desarrollo del proyecto.

- Higiene y seguridad laboral analiza las condiciones previstas de seguridad e higiene laboral, dado que la legislación las incorpora como actividades propias de las obras involucradas y del cual forma parte el presente proyecto.

**Economía que incluye:**

- Empleo fuente de Ingreso, impuestos, etc.: analiza los efectos positivos en la creación de fuentes de empleos con el efecto multiplicador que esto implica. La Empresa cuenta con la cantidad necesaria de personal para llevar a cabo las tareas de construcción de columnas de hormigón.

### **IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES PRINCIPALES ALTERACIONES POR LAS ACTIVIDADES MEDIDAS MITIGADORAS**

Riesgo a la salud operacional y de accidentes

Actividades laborales Medidas y equipos de protección al personal (mascarilla buco-nasales, protectores oculares - gafas, guantes, cascos), equipos de emergencia (botiquín medico).

Fauna y Flora



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO:** “*INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)*”

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

Eliminación del hábitat Poco relevante, el área a intervenir es mínimo en comparación con la vegetación autóctona de la zona.

Contaminación del aire producida por emisiones gaseosas de escape de vehículo, polvo atmosférico

Movimiento de camiones y maquinarias Para vehículos, reducción de la velocidad en caminos de accesos, mantener vehículos en buen estado de regulación y afinamiento (riego por aspersión con agua al suelo en días secos en accesos internos). Responsable el Proponente. Equipos de protección al personal (mascarilla buconasales, protectores oculares - gafas, guantes, cascos). Responsable el Proponente. Gases, humos y polvos generados serán escasos por el bajo nivel de trabajos, realizados con maquinaria (protectores bucales y auditivos). Residuos de polvo por aspersión en días secos por el polvo atmosférico.

**Responsable el Proponente.**

**Contaminación sonora**

Actividades por, movimiento de maquinarias, motorizadas o eléctricas Molestia por ruido, no relevante, se dispone de gran área, con cobertura perimetral y los trabajos se realizan en el centro de la propiedad, no se cuenta con vecinos cercanos. Utilización obligatoria de los operarios con auriculares. Responsable el Proponente.

**Contaminación del suelo – agua subterránea-superficial.**

**Residuos sólidos y líquidos.**

Desechos sólidos utilizados para relleno de pozos, nivelación, bacheo, mantenimiento y restauración de caminos.

Responsable los Interesados.

Desechos domésticos.

Residuos líquidos Cloacales

**Alteración del paisaje**

Construcción edilicia Cambio en el entorno superficie natural, adecuación en armonía con el ambiente.



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO:** “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”

Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú

**SOTEC S.A.**

Responsable el Proponente.

## Procesos erosivos y desmoronamiento

Por acción pluvial y taludes. Canalizar las aguas pluviales para evitar formación de surcos y cárcavas, no sobrepasar las medidas de taludes.

Generación de Empleo Directo e Indirecto

## Instalación del Campamento. Positivo

Desarrollo Regional inducido La empresa colaborara en la región como un polo dinámico de la economía, funcionando como inductora del proceso de Desarrollo regional.

## Positivo

Desarrollo de la Economía Regional y Local Las inversiones para la implantación, ocasionan una dinamización económica.  
Aumento de la recaudación tributaria.

## Positivo

Matriz de las Medidas de Atenuación  
Impactos Ambientales Negativos sobre los Recursos y Elementos a ser Afectados

## RECURSOS MEDIDAS DE ATENUACIÓN

### Suelo

- Evitar el tránsito de camiones en los días de lluvia. (En días de lluvia no se realizarán trabajos).
- Canalizar el agua pluvial, mediante un sistema de drenaje para evitar formación de cárcavas, desmoronamientos de taludes.
- Restaurar el suelo, nivelando y resembrando las áreas trastornadas, con el mantenimiento de las vías de acceso. (Se realizará mantenimiento en forma constante utilizando material de destape).

### Vegetación terrestre

- Dejar un número razonable de árboles con características deseables, distribuidas en toda el área de influencia del proyecto. (El área posee protección vegetal disponible).



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO: “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”**

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

## Fauna Terrestre

No eliminar especies de árboles que puedan proporcionar alimentos a la fauna silvestre como frutos y semillas.

## Agua

- No arrojar residuos al agua, de tal forma a evitar su contaminación.
- Mantener el sistema de vigilancia interna y perimetral del área de la propiedad.
- No realizar la extracción de árboles en áreas cercanas a los cursos de agua.

## RECURSOS MEDIDAS DE ATENUACIÓN

- No arrojar ningún tipo de contaminantes a las fuentes de agua.
  - Cuidar el sistema de drenaje.
- Sociedad Local  Incluir a la sociedad local en la ejecución del proyecto como mano de obra.

## PLAN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las Principales Operaciones de Seguimiento (Efluente pluviales y residuos sólidos).

- a. En la zona del campamento Funciones:
1. Inspección de colmatación de aguas pluviales.
  2. Comprobación de retirada de sólidos y disposición de modo adecuado.
  3. Inspección de limpieza.
  4. Comprobación de los accesos internos y externos.
  5. Detección de procesos erosivos, desmoronamiento.
  6. Verificación de los sistemas de drenajes de escorrentía superficial.

## IMPACTOS Y PLAN DE MITIGACION IMPACTOS POSITIVOS:

- No se observa erosión del suelo ni re depositación de sedimentos.
- No se producen desagües de efluentes tóxicos ni derrames de lubricantes usados, residuos y sanitarios en condiciones inapropiadas.
- No se arrojan residuos a los cursos de agua.
- La puesta en operación, brinda empleo a numerosos obreros y operarios, mejorando la calidad de vida de sus familiares.



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO:** “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

## IMPACTOS NEGATIVOS Y MEDIDAS MITIGADORAS

- a) Realización de riegos periódicos.
- b) Control periódico de inmisiones (OCAs).
- c) Los valores límite de emisión de gases de escape (ITV) están dentro de los valores admisibles El uso de máscaras y protectores naso bucal debe ser obligatorio en el personal que trabaja en la operación de (uso de arnés en la primaria, indispensable), acopio y carga de los productos (maquinistas de palas cargadoras y tractores que no se hallen protegidos por cabinas cerradas con aire acondicionado).

Como medida mitigadora principal se requiere el uso integral del material procesado y asegurar un buen drenaje pluvial.

## ACCIONES IMPACTANTES: VERTIDO DE RESIDUOS Y EFLUENTES INDUSTRIALES

### Efectos Previsibles:

Contaminación del aire, agua y suelo por diseminación de basuras y escombros, residuos que se generaron por la población de obreros, derrame de lubricantes usados, etc.

### Medidas Mitigadoras:

Tratamiento primario, previo al lanzamiento, entierro o relleno sanitario de residuos, basuras. Muralla perimetral con portón y personal de seguridad, entrada restringida al predio.

## IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES POTENCIALMENTE IMPACTADOS POR LAS ACCIONES DEL PROYECTO

- Ambiente Inerte
  - Aire
- Aumento de los niveles de emisión de CO<sub>2</sub> y de polvo.
- Incremento de los niveles sonoros.
- Aumento de la emisión de calor.
- Contaminación del suelo y del subsuelo por derrame de combustibles.
- Alteración de la geomorfología.
  - Agua



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO:** “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”

Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú

**SOTEC S.A.**

- Contaminación del agua subterránea por derrame de combustibles.
- Ambiente Biótico
  - Flora
- Modificación y/o remoción de especies vegetales.
  - Fauna
- Alteración del hábitat de aves e insectos.
- Ambiente Perceptual
  - Paisaje
- Cambios en la estructura del paisaje.
- Ambiente Social
  - Humano
- Alteración de la calidad de vida (molestias debidas al aumento de tráfico vehicular, bienestar, ruido, polvo).
- Efectos en la salud de las personas.
  - Infraestructura

## ACCIONES IMPACTOS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

### Incendio

- Calidad del aire (generación de humo y partículas).
- Afectación a la salud de las personas.
- Riesgos a la seguridad de las personas.

Instalación de extintores de polvo químico seco, así como baldes de arena lavada seca. Entrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de un incendio. Contar con carteles indicadores de áreas peligrosas. La basura deberá ser depositada en lugares adecuados, para evitar

## ACCIONES IMPACTOS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Posibles focos de incendio. Colocar en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos, cuyo puesto se encuentra próximo a la propiedad donde se encuentra el proyecto.

### Generación de Desechos Sólidos

- Afectación a la salud de vida y a la salud de los empleados por disposición incorrecta de desechos.
- Riesgo de incendio por acumulación de desechos.



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO: “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”**

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

- Contaminación del suelo, aguas subterráneas y superficiales debido al manejo inapropiado de residuos sólidos.
- Principio y propagación de incendio por acumulación.

Ubicar en la zona de operación y en lugares convenientes basureros para los desechos sólidos. Las estopas utilizadas para la limpieza de aceite son dispuestas en lugares adecuados para su disposición final. Se implementará un plan de manejo de residuos, para evitar el desborde de los contenedores. Los sitios y vías de transporte deben estar libres de basuras. Las instalaciones superficiales de disposición de aguas negras y agua residual no aplica no se utilizara debido a que el personal solamente estará en el predio menos de ocho horas diarias.

## **Aumento de Tráfico Vehicular**

- Ruidos molestos y posibilidades de contaminación del aire.
- Disminución de la calidad de vida de los pobladores cercanos al Área de Influencia Directa. A ocurrencia de ruidos molesto y la posibilidad de contaminación del aire por la generación de gases de la combustión es un problema que deberá ser encarado a nivel de programa municipal en todas las vías de circulación del municipio y en forma puntual. Para la disminución de la posibilidad de ocurrencia de accidentes de tránsito se deberá indicar claramente la entrada y salida de vehículos y mantener una velocidad de circulación prudencial en el sitio de expendio.

## **9 PLAN DE SEGURIDAD OCUPACIONAL**

Las normas de seguridad ocupacional están establecidas en un sistema, en el cual se encuentra descrito en un Manual de Operaciones y Seguridad, donde son considerados los siguientes componentes:

Muro perimetral para brindar seguridad a la propiedad para evitar la entrada de animales y personas extrañas, cuenta con un portón de acceso para entrada y salida de producto.

Diseño adecuado y mantenimiento de los caminos para garantizar la seguridad durante el tráfico de camiones y personal.



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO: “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”**

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

## **Caminos existentes.**

Señalizaciones visuales serán adecuadas en los caminos y las diferentes áreas de trabajo, indicando el sentido de movimiento de camiones, estacionamiento, circulación de peatones, locales restringidos, zonas de riesgo, administración, etc.

Servicio de Vigilancia permanente, con turnos diurnos y nocturnos para vigilancia de las operaciones, procesamiento, y resguardo.

Equipo de primeros auxilios, se contará con un botiquín básico central que contenga todos los medicamentos necesarios para casos de urgencias y de accidentes, como también suero antiofídico, muy difícil de conseguir debido a su escasez y dificultad para su mantenimiento, considerando el área, para ser utilizado en el lugar.

- Accidentes operacionales Medidas
- Señalización y desvíos.
- Las vías de entrada y salida de camiones deberán estar señalizadas adecuadamente para evitar accidentes.
- El sistema de señalización no sólo deberá alertar de desvíos o peligros a los vehículos, también deberá prevenir al peatón.

## **Seguridad ocupacional**

a) La seguridad y salud ocupacional estarán regidas por las normas estipuladas por el Código del Trabajo del Ministerio del Trabajo.

b) Los obreros deberán ser provistos de E.P.I. (Equipos de Protección Individual) protectores adecuados que requiere la realización de sus tareas, como cascos, guantes, botas, etc.

## **Sobre los recursos suelo y agua**

a) Evitar la descarga directa de los efluentes líquidos sin proceso de tratamiento previo. (no se generarán efluentes tipos aguas servidas y cloacales), en caso extremo, pero aplica la construcción tales como cámara séptica y pozo ciego, para el tratamiento de los desechos generados en el sitio. Se dispondrá de sanitarios y administrativas.

b) Se debe implementar sistemas adecuados de drenaje para el direccionamiento de las aguas pluviales y control de la escorrentía superficial.



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO: “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”**

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

## **Aguas pluviales**

Esta agua debe canalizarse o ser evacuados hacia el patio interno o cursos hídricos naturales.

La propiedad se encuentra cubierta por pastizales para evitar los procesos erosivos y proteger el área.

## **Seguridad Objetivo General**

Establecer medidas, acciones y normas de procedimientos con el fin de minimizar los riesgos de accidentes.

## **Objetivos Específicos**

- Instalar un sistema de protección contra incendios en los vehículos y sector de explotación.
- Establecer normas de procedimientos.
- Proveer de equipos protectores adecuados para casos de incendio y emanaciones de gases tóxicos producidos a causa de incendios.
- Instalar un sistema de alarma sonora para casos de accidentes.
- Contar con equipos y medicamentos de primeros auxilios.
- Capacitar a los operarios a que desarrollarán tareas consideradas de riesgo.
- Plan de Trabajo

Se contará además con las siguientes instalaciones:

- Caseta de guardia de acceso, con personal de atención permanente.
- Sistema de extintores del tipo polvo químico para las máquinas y camiones, en los sitios que amerite.
- Contar con los equipos necesarios para casos de rutina y para los de emergencia. Estos deben estar ubicados en sitios accesibles a los operarios en caso que se produzca una situación de riesgo.
- Sistema de comunicación a través de teléfonos móviles y radio.
- Instalación de carteles con las normas de seguridad en los diversos lugares. Se instalarán carteles indicadores de peligro en los sitios que fueran necesarios.
- También se deberá considerar la capacitación de los operarios en los diferentes aspectos y requerimientos, de manera que su trabajo sea más calificado, productivo y a la vez más seguro desde el punto de vista de la integridad física ante cualquier actividad que implique peligro.



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO: “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”**

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

- Esta capacitación será implementada a través de charlas y además mediante la distribución de impresos que contengan las normas de seguridad.
- Se lleva a cabo instalación eléctrica de alta tensión de acuerdo a las normas de la ANDE. Identificación de Impactos y Medidas Mitigadoras
- Matriz AD – HOC

## 10 PLAN DE MONITOREO

El Plan de Monitoreo tiene como objeto controlar la implementación de las medidas mitigadoras y compensatorias y la verificación de impactos no previstos del proyecto, lo que implica:

- Atención permanente durante todo el proceso de las actividades operativas.
- Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- Detección de impactos no previstos y atención a la modificación de las medidas.
- Monitorear las diferentes actividades en el establecimiento con el objeto de prevenir la contaminación del medio.
- Controlar la implementación de acciones adecuadas en las distintas actividades, contra los ruidos, emisiones gaseosas y/o polvos y vertido de efluentes cloacales.
- Evitar la contaminación del suelo por vertido de basuras y desechos generadores en el Establecimiento.
- Dentro del Plan de trabajo, están:
  - Los desechos líquidos deberán ser derivados a cámaras sépticas y luego a pozos ciegos.
  - Los desechos reutilizables serán acopiados conveniente para luego ser reciclados y posteriormente vendidos para su reutilización.
  - Los restos de basuras varias serán recolectadas en basureros y depositados en fosas dispuestos para el efecto, por no contar con relleno sanitario cercano al área.
  - Se debe cuidar de las obras civiles, realizar mantenimiento y afinación constante de los equipos como para no afectar de ruidos molestos y emanaciones gaseosas.



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO:** “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

- Trabajar dentro de local cumpliendo todas las normas de seguridad, higiene y trabajo.
- El promotor debe verificar que:
  - El personal esté capacitado para realizar las operaciones a que esté destinado.
  - Que sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente.
  - Su capacitación incluirá respuestas a emergencias e incendios, asistencia a personal extraño a la planta, manejo de residuos, efluentes y requerimientos normativos actuales.
  - Se disponga con planos de ingeniería y diseños de instalaciones componentes del establecimiento actualizados.
  - Existan señales de identificación y seguridad en toda la planta.
  - Se consideren problemas ambientales para el sitio de las instalaciones y tener en cuenta dichos aspectos (Educación ambiental).
  - Realizar todas las actividades en la finca teniendo en cuenta todas las normativas vigentes y cumplir con las exigencias al respecto.
- Entre los aspectos a ser monitoreados se encuentran:**

### **Monitoreo de los Equipamientos del Establecimiento**

- Se deberá centrar el correcto funcionamiento y mantenimiento de todo el equipamiento (maquinarias, equipos, rodados), de equipos auxiliares, sistema eléctrico, provisión de agua, etc., que constituyen un fin primordial para que los mismos no sufran percances de algún tipo que podrían conducir a accidentes, incendios, pérdidas de tiempo, bajos rendimientos y sobre todo pérdida de los productos y materias primas y/o el deterioro parcial total de los mismos.
- Monitorear el nivel de ruidos, verificando cumplir con lo establecido por la Ley.
- Monitorear constantemente el buen funcionamiento del conjunto de equipos que aspira el material pulverulento, ya que cualquier desperfecto, podría generar polvos que afectarían al personal y al entorno inmediato.
- Se debe controlar el cumplimiento preventivo y correctivo de toda la instalación, de manera a minimizar riesgos de accidentes y siniestros.
- Se deberá efectuar un control periódico del sistema de prevención de incendio, mantener la carga adecuada de los extintores, renovando las cargas obsoletas.



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO:** “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

## **Monitoreo de Señalizaciones**

- Las señalizaciones se deben cuidar, con el fin de que los obreros, transeúntes o cualquier otra persona lo adviertan, cumplan y respeten las indicaciones de los mismos.
- Deberán estar ubicados en lugares estratégicos a fin de tener a la vista los procedimientos a ser respetados.
- Las señalizaciones periódicamente deberán ser repintadas o llegado el caso a ser reemplazados debido a su destrucción o borrado.
- Se deberá insistir al personal el respeto de dichas señalizaciones con el fin de evitar accidentes.

## **Monitoreo de los Desechos Sólidos**

- Cuidar de disponerse en recipientes especiales para su posterior eliminación segura a las fosas dispuestas para la disposición final.
- El promotor debe tener por norma clasificar cartones, papel, plásticos y otros desechos ya que aquellos que son recuperables serán retirados por recicladores y los no recuperables serán dispuestos en las fosas.
- El proponente debe cuidar y manejar en forma Segura los productos reciclables, disponerlos en contenedores seguros, en lugares apropiados y alejados de fuentes de calor.
- Monitorear la disposición Segura de los residuos sólidos.
- Monitorear periódicamente, todas las instalaciones, oficinas, depósitos y el predio en general a fin de retirar los residuos que fueron depositados por parte del personal o personas que trabajan o que acceden a las instalaciones, ya que el entorno rápidamente se deteriorará si se toma el hábito de arrojar desechos en cualquier parte del predio.

## **Monitoreo de los Efluentes Líquidos**

- Los desagües de los sanitarios que se hallan conectados a cámaras sépticas y pozos ciegos, se deberán mantener y verificar periódicamente para que ninguna de las líneas sufra de colmataciones o bien que las aguas servidas sean lanzadas directamente al suelo provocando olores desagradables y molestos.
- Vigilar el realizar mantenimientos y lavado de rodados en la planta.
- Se deberá ejercer un estricto control, para evitar que se arrojen desperdicios o basuras a los sistemas de drenaje.
- Los efluentes provenientes del taller y del área de aprovisionamiento de combustibles con contenidos de aceites, hidrocarburos y otros se separan en tanques en lugares habilitadas por la fiscalización y son retirados de la obra con empresas habilitadas normalmente



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**PROYECTO: “INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO – EXPENDIO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMMO PROPIO (PCP)”**

*Distrito de Villa Ygatimi, Departamento de Canindeyú*

**SOTEC S.A.**

- Se hacen recintos para cada tanque con rejillas perimetrales y una cámara para contención de derrame

### **Monitoreo del Personal y de Accidentes**

- Vigilar y auditar el estado de salud de los obreros del establecimiento, haciéndolos acudir a revisiones médicas.
- Controlar la no ingestión de alimentos y el no fumar de los operarios en el recinto de trabajo.
- Monitorear el grado de desempeño del personal, su grado de capacitación, grado de responsabilidad, respuestas a emergencias, incendios, su formación en general.
- Registrar los accidentes que ocurren, analizando las causas y tomar las medidas correctivas pertinentes como medida de prevención para que no repitan.

### **Elaboración de un Plan de Monitoreo**

Para asegurar el cumplimiento de las medidas y acciones propuestas en el presente estudio, se contará con los servicios de un especialista que será el encargado de velar por las actividades realizadas en el campamento, donde se dan los parámetros necesarios para corregir las anomalías que se esté presentando o se estime su potencialidad de ocurrencia en el corto plazo. El proponente deberá acatar los correctivos propuestos de manera inmediata, o para verificación en campo cuando lo estimen conveniente.

- Objetivos del Programa de Seguimiento y Monitoreo
- Establecer rutinas de seguimiento y monitoreo, a la ejecución y funcionamiento de los procedimientos y sistemas de control ambiental establecidos en el Plan de Mitigación.
- Evaluar y corregir los procedimientos, obras y sistemas de control ambiental.
- Temporalidad

El alcance temporal está previsto para las etapas de construcción y para la operación se considera la validez de la Licencia Ambiental los cuales son prorrogables. El alcance espacial del Programa de Monitoreo abarcará el Área de influencia Directa del Proyecto, así como las instalaciones auxiliares que sean implementadas y que presenten fuentes fijas de posible alteración al ambiente.

