

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR  
LEY N° 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DECRETO REGLAMENTARIO N°453/13 Y MODIFICATORIO N°954/13

PROPONENTE: CONSORCIO CCI  
CONSULTOR AMBIENTAL: MIGUEL ÁNGEL TELLECHEA LÓPEZ – CTCA I-1294

CONCEPCIÓN - PARAGUAY

ABRIL -2022



## 1 ANTECEDENTES

La modificación del medio ambiente provocada por la construcción de campamentos genera consecuencias de forma directa e indirecta sobre el mismo. Por esto, en concordancia con la Ley N°294/93 se requiere un Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp) de modo a justificar y consecuentemente proceder a la ejecución del proyecto trazado.

El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) adjudicó al Consorcio CCI el Llamado MOPC N° 66/2019 de “Obras de mejoramiento en zonas críticas de caminos en el Departamento de Concepción”. Lote N° 2 – Tramo: Estancia San Rafael (km. 42) – J. F. López (Puentesíño). Contrato N° 473/2019. ID 365732.

Como parte de la ejecución de la obra se requiere de la instalación de un campamento, objeto del presente estudio. La infraestructura requerida implica la implantación de sanitarios, dormitorios, estacionamiento, taller mecánico, oficina administrativa y laboratorio de suelo.

Los principales impactos negativos derivados de este proyecto serían verificables en el medio natural, mientras que se mostrarían poco significativos en el medio social. Previo a la ejecución de este proyecto se determina la potencial generación de ruido, alejamiento de fauna local, alteración del drenaje natural, emisión de partículas a la atmósfera y los efectos relacionados con la desaparición de cobertura vegetal.

En cumplimiento de la Ley N° 293/94 de “Evaluación de Impacto Ambiental” y sus Decretos, Reglamentario N° 453/13 y Modificadorio N° 954/13, se presenta el Estudio de Impacto Ambiental preliminar del campamento.

## 2 CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO

### 2.1 NOMBRE DEL PROYECTO

Campamento 2 – Consorcio CCI

### 2.2 DATOS DEL PROPONENTE

CI: N° 1.590.355

Nombre: Felicita Yegros

Teléfono: +595982619095

Dirección: República Argentina y San Esteban – Lambaré

### 2.3 PROPIETARIO DEL INMUEBLE

Felicita Yegros Torres

### 2.4 DATOS DEL INMUEBLE DEL PROYECTO

Distrito: José Félix López

Departamento: Concepción

Lotes N° 2 y 3, Manzana La Suerte

Superficie total: 0,16 ha. – Superficie arrendada: 0,16 ha.

### 3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### 3.1 PERSONAL DE OBRA

La cantidad aproximada de personal prevista para resguardo y pernocte en el campamento es de 10 personas, incorporados conforme a la necesidad y cubriría el total de personas requeridas para el tramo asignado. Se dispondrá de personal idóneo para la operación de la maquinaria necesaria y correcta ejecución de las técnicas o maniobras propias de los trabajos vinculados al movimiento de suelo (preparación del terreno). Además, para los trabajos vinculados a la implantación del campamento propuesto en las distintas áreas, como ser: plomería, albañilería, electricidad... se contará con personal con experiencia, subcontratado.

#### 3.2 MAQUINARIA A UTILIZAR

Ésta se reduce a lo estrictamente necesario para el transporte del personal afectado a obra vial asociada al proyecto, es decir, vehículos livianos como automóviles y camionetas, así como lo necesario para el transporte de materiales de construcción, como ser furgones. Se especifica que, no se dará resguardo a la maquinaria vinculada a la obra vial asociada, es decir maquinaria pesada.

#### 3.3 ACTIVIDADES DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

Construcción de losa: donde se implantará el puesto de consumo propio;

Instalación del campamento: Provisión de insumos de obra asociada y del personal

Obs.: el campamento ya cuenta con servicio de provisión de agua potable y energía eléctrica, la infraestructura del campamento consta de una vivienda familiar deshabitada previamente.

#### 3.4 ACTIVIDADES DE LA FASE DE OPERACIÓN

Sanitarias: vinculadas a la higiene personal y manipulación de alimentos;

Análisis de suelo: verificación de especificaciones técnicas de la obra asociada;

Pernocte de personal: en contenedores climatizados con espacio y ventilación;

Depósito de materiales: almacenamiento de los insumos de construcción de obra vial;

Provisión de combustible: Mediante instalación de puesto de consumo propio de 40.000 lts;

Resguardo de maquinaria: área de estacionamiento de la maquinaria asignada a la obra vial;

Abandono del campamento: retiro de la infraestructura utilizada y adecuación de los suelos.

### 3.5 ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

No fueron consideradas alternativas de localización, puesto que la actividad objeto de estudio debe ser funcional para la obra, desarrollándose en un predio accesible y que cuente con los servicios básicos (conexiones de agua y electricidad) y el inmueble donde seleccionado para la implantación del campamento cuenta con las exigencias requeridas, que resultan mínimas en cuanto superficie e infraestructura. En cuanto a las técnicas constructivas, al tratarse de una zona urbana, se procuró ubicar el campamento en una vivienda preconstruida de tipo familiar, previamente deshabitada y disponible para el uso previsto.

El movimiento de suelo necesario se considera despreciable, considerando que el inmueble seleccionado ya cuenta con una vivienda preconstruida y para preparación del terreno e implantación de losa de H°A° es despreciable ya que el terreno cuenta con cobertura vegetal parcial (gramíneas) y escasos árboles. No se requiere remoción alguna de especies arbóreas durante la construcción de la losa de H°A°.

### 3.6 DETERMINACIÓN Y UBICACIÓN DEL SITIO DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

El sitio designado para la implantación se muestra apto para el cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas, donde no será afectada una superficie mayor a la necesaria para la ejecución de los trabajos. La superficie previamente construida sumado a la estructura del puesto de consumo propio abarca unos 300 m<sup>2</sup>.

### 3.7 MEDIDAS A RESPETAR EN LA ETAPA DE IMPLANTACIÓN DEL CAMPAMENTO

- Evitar la implantación del campamento en una zona baja;
- Remover sólo la cobertura vegetal estrictamente necesaria;
- Minimizar la interferencia con las actividades de los pobladores;
- Restringir el uso de fuego como método de eliminación de cualquier tipo de residuo

CONSTITUCIÓN NACIONAL

TÍTULO II

CAPÍTULO I

DE LA VIDA Y DEL AMBIENTE

SECCIÓN I

DE LA VIDA

Artículo 6. ***De la calidad de vida***

El Estado fomentará la investigación sobre los factores de la población y sus vínculos con el desarrollo económico social, preservación del ambiente y la calidad de vida de los habitantes.

SECCIÓN II

DEL AMBIENTE

Artículo 7. ***Del derecho a un ambiente saludable***

Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente y su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos, orientarán la legislación y política gubernamental adecuada.

Artículo 8. ***De la protección ambiental***

Las actividades susceptibles de causar alteración ambiental serán regladas por la ley. Ésta podrá limitar o impedir aquellas que juzgue peligrosas. El delito ecológico será definido y sancionado por la ley. Todo daño ambiental importará obligación de recomponer e indemnizar.

LEY N°716/96 QUE SANCIONA DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE

Artículo 1°. - Esta ley protege el ambiente y calidad de vida humana contra quienes ordenen, ejecuten o, en razón de sus atribuciones permitan o autoricen actividades aleatorias contra

el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y calidad de vida humana.

Artículo 5°. - Serán sancionados con penitenciaría de 1 a 5 años y multa de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

d) Empleo de datos falsos o adulteración en estudios y Evaluaciones de Impacto Ambiental.

e) Eludir obligaciones legales sobre medidas de mitigación ambiental o ejecución deficiente.

Artículo 10. - serán sancionados con penitenciaría de seis a dieciocho meses y multa de 100 (cien) a 500 (quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

a) Los que con ruidos, vibraciones u ondas expansivas... Vulneren los límites establecidos.

## LEY N°836/80 – CÓDIGO SANITARIO

### TÍTULO II

#### DE LA SALUD Y EL MEDIO

#### CAPÍTULO I

#### DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL - DE LA CONTAMINACIÓN Y POLUCIÓN

Artículo 66. - Queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su calidad, tornándolo riesgoso para la salud.

Artículo 67. – El ministerio determinará límites de tolerancia de emisión o descarga de contaminantes o poluidores en agua, suelo y atmósfera. Creará normas a las que ajustar las actividades laborales, industriales, comerciales y del transporte, para protección del ambiente.

Artículo 68. – El Ministerio promoverá los programas encaminados a la prevención y vigilancia de la contaminación y de polución ambiental y dispondrá medidas para su preservación, debiendo realizar controles periódicos del medio para detectar cualquier elemento que cause o pueda causar deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

#### CAPÍTULO XIII

#### DE LOS RUIDOS, SONIDOS Y VIBRACIONES QUE PUEDEN DAÑAR LA SALUD

Artículo 128. – En los programas de planificación urbana, higiene industrial y regulaciones de tránsito se considerarán a los ruidos, sonidos y vibraciones, agentes de tensión para la salud.

Artículo 129. – El Ministerio arbitrará medidas tendientes a prevenir, disminuir o eliminar las molestias públicas provenientes de ruidos, sonidos o vibraciones que puedan afectar la salud y el bienestar de la población, y a su control en coordinación con las autoridades competentes.

Artículo 130. – El Ministerio identificará y examinará las fuentes y formas prevalentes de los ruidos, sonidos y vibraciones que afecten o que puedan afectar a la salud debiendo establecerse las normativas relativas a los máximos permisibles de exposición ante los mismos.

#### LEY N° 1100/97 – DE PREVENCIÓN DE LA POLUCIÓN SONORA

Artículo 2.- Queda prohibido en todo el territorio de la República, causar ruidos y vibraciones cuando el horario o lugar o afecte la tranquilidad, reposo o la salud de la población.

Artículo 5.- En los establecimientos laborales se prohíbe el funcionamiento de motores, maquinarias, y herramientas sin las precauciones necesarias para evitar propagación de ruidos, sonidos y vibraciones molestas que sobrepasen los decibeles que determinan el

Artículo 9°. Las maquinarias o motores que producen vibraciones deberán estar suficientemente alejados de paredes medianeras, o tener aislaciones adecuadas que impidan su transmisión a los vecinos.

Artículo 9.- Se consideran ruidos molestos a aquellos que sobrepasen los niveles promedios:

Ámbito	Noche	Día	Día (pico ocasional)
	20:00 a 07:00	07:00 a 20:00	07:00 a 12:00 14:00 a 19:00
Área industrial	60*	75*	90*

*Tabla 1 Niveles de ruido permitidos - Área industrial - Ley N°1100/97*

\*Medidos en decibeles “A” – Db (a) 20 – 40

#### LEY N°3239/2007 – DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL PARAGUAY

Artículo 1. – La presente Ley tiene por objeto regular la gestión sustentable e integral de las aguas y territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerla social, económica y



ambientalmente sostenible para personas que habiten el territorio de la República del Paraguay.

#### LEY 294 – DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Artículo 7. – Se requerirá la evaluación de impacto ambiental para los siguientes proyectos:

d) Extracción de minerales sólidos, superficiales o de profundidad y sus procesamientos

Art. 12. - La Declaración de Impacto Ambiental es necesaria en las siguientes tramitaciones:

b) Para obtención de autorizaciones de otros organismos públicos.

#### DECRETO N°954/13

*POR EL CUAL SE MODIFICAN Y AMPLÍAN LOS ARTÍCULOS 2°, 3°, 5°, 6° INCISO E) 9°, 10°, 14° Y EL ANEXO DEL DECRETO N°453/13 POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N°294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL*

#### CAPÍTULO I

#### DE LAS OBRAS Y ACTIVIDADES QUE REQUIEREN LA OBTENCIÓN DE UNA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Artículo 2. – Las obras y las actividades mencionadas en el Artículo 7° de la Ley N°294/93 que requieren de la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son las subsiguientes:

d) extracción de minerales sólidos, superficiales o de profundidad y sus procesamientos

RESOLUCIÓN SEAM N°246/13 – QUE ESTABLECE LOS DOCUMENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – EIAP

RESOLUCIÓN SEAM N°435/19 – POR LA CUAL SE ESTABLECE LA NORMA PNA 40 002 19 “GESTIÓN AMBIENTAL EN LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTACIONES DE SERVICIOS, GASOLINERAS Y PUESTOS DE CONSUMO PROPIO”

#### MINISTERIO DE HACIENDA (MH)

Decreto N°18.831/89 “por el cual se establecen normas de protección del medio ambiente”

Artículo 1. – Establécense normas de protección de los recursos naturales y de los suelos de los bosques protectores y de las zonas de reservas naturales, a cuyo fin queda absolutamente prohibida toda acción que pueda dañar al medio ambiente rural o de sus elementos integrantes.

Artículo 2. – El estado protegerá y será deber de todo habitante de la República cooperar activamente en proteger las cuencas hidrográficas, ya fuere en relación a los cursos de agua, sus cauces y sus riberas, a los lagos, sus lechos y playas, a la flora, fauna y bosques existentes.

Artículo 3. – A los efectos de la protección de ríos, arroyos, nacientes y lagos, se deberá dejar una franja de bosque protector de por lo menos 100 (cien) metros a ambas márgenes de los mismos, franja que podrá incrementarse de acuerdo al ancho e importancia de dicho curso.

Artículo 4. – Queda prohibido verter en las aguas, directa e indirectamente, todo tipo de residuos, sustancias, materiales, o elementos sólidos, líquidos o gaseosos, o combinaciones de éstos, que puedan degradar o contaminar las aguas o los suelos adyacentes, causando daño o poniendo en peligro la salud o la vida humana, la flora, la fauna o comprometiendo su empleo en las explotaciones agrícolas, ganaderas, forestales o su aprovechamiento para diferentes usos.

## 5 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Se establece un Plan de Gestión Ambiental (PGA) con el propósito de preservar la calidad ambiental del AID y AII del proyecto, mediante la implementación de medidas de mitigación de las actividades vinculadas a la construcción y habitabilidad del proyecto. A continuación, se citan los planes y programas derivados del plan mencionado:

PGA	Programa de Mitigación De Impactos Ambientales Negativos	Mitigación de Impactos Ambientales Negativos Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Educación ambiental
	Programa de Monitoreo Ambiental	
	Plan de contingencias	

### OBJETIVO GENERAL

Establecer las acciones dirigidas a la minimización de los efectos negativos que pueda generar este proyecto sobre el ambiente, personal afectado al proyecto y a la población circundante.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un programa de mitigación de impactos ambientales negativos
- Elaborar un programa de monitoreo ambiental
- Elaborar un plan de contingencia

### 5.1 PLANES Y PROGRAMAS

#### 5.1.1 PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS

Se comprende de subprogramas que permitan minimizar los efectos negativos de los impactos ambientales generados por el proyecto. Los mismos, permiten el ajuste de las planificaciones de la obra, haciendo propicio un desarrollo sustentable. Es decir, la conservación de la calidad ambiental. Los subprogramas se comprenden de: a) Medidas de Mitigación Ambiental b) Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes c) Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

### OBJETIVO GENERAL

Minimizar los efectos negativos que pueda causar el proyecto en el medio natural y antrópico.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar subprograma de Medidas de Mitigación Ambiental;
- Elaborar subprograma de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional;

- Elaborar subprograma de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes;
- Designar a los responsables de la implementación de las actividades por desarrollar;
- Asegurar contemplación del desarrollo sostenible en el proyecto, en todas sus etapas.

#### 5.1.1.1 SUBPROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

Se especifican los ajustes que se deben realizar para garantizar el desarrollo sustentable del proyecto. Se seleccionan los impactos ambientales negativos identificados según el medio correspondiente y se describen las medidas a implementar para conservar la calidad ambiental.

#### OBJETIVO GENERAL

Implementar las acciones de mitigación o restauración de los impactos ambientales negativos.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir impactos ambientales negativos identificados en los diferentes medios;
- Proponer medidas vinculantes de los aspectos ambientales a las actividades a realizar;
- Designar responsables de la ejecución de las medidas orientadas al desarrollo sustentable.

#### METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN

A continuación, las medidas de mitigación a implementar según el medio y efecto detectado:

(Página siguiente)

<b>MEDIO FÍSICO: AIRE</b>
<b>Generación de ruido</b>
Minimización de ruido trabajando solamente en horario diurno
Encendido y operación de la maquinaria solo por el tiempo necesario
Disposición de extinguidores en puntos de fácil acceso e identificación
Mantenimiento tercerizado de la maquinaria para una óptima conservación mecánica
<b>Generación de malos olores</b>
Limpieza de pozo ciego en caso necesario
Charla de inducción con el personal sobre gestión de residuos
Disposición de basureros con tapas con bolsas plásticas en cantidad suficiente
<b>Generación de polvo/gases/humo</b>
Contratación de personal idóneo para uso eficiente de insumos
Encendido y operación de la maquinaria solo por el tiempo necesario
Prohibición de uso de fuego como método de eliminación de residuos
Disposición de extinguidores en puntos de fácil acceso e identificación
Mantenimiento tercerizado de la maquinaria para una óptima condición de carburación
<b>MEDIO FÍSICO: AGUA</b>
<b>Contaminación con hidrocarburos</b>
Remover suelo contaminado hasta 20 cm. debajo del mismo
Almacenamiento de suelo contaminado en recipiente cerrado
Circulación de la maquinaria únicamente dentro de ruta de transporte única
Mantenimiento tercerizado de la maquinaria para una óptima condición de carburación
Traslado de suelo contaminado hasta un sitio de disposición final legalmente habilitado
<b>MEDIO FÍSICO: SUELO</b>
<b>Compactación</b>
Disposición de un área de estacionamiento específica de la maquinaria
Utilización del área estrictamente necesaria para la operación del campamento
Establecer un único punto de acceso al campamento y uso exclusivo de camino interno
<b>Contaminación con lixiviados</b>
Disposición de bolsas plásticas de alta resistencia en basureros
Traslado de bolsas plásticas cerradas hasta vertedero municipal
<b>Contaminación con hidrocarburos</b>
Remover suelo contaminado hasta 20 cm. debajo del mismo
Almacenamiento de suelo contaminado en recipiente cerrado
Traslado de suelo contaminado hasta un sitio de disposición final legalmente habilitado
Mantenimiento tercerizado de la maquinaria para una óptima condición de carburación
<b>MEDIO BIOLÓGICO</b>
<b>Percepción visual</b>
Procurar la gestión eficiente de residuos sólidos
Instalación del puesto de consumo propio alejado de la vía pública
<b>Modificación del paisaje</b>
Se evitará en lo posible la acumulación de materiales de obra
Instalación del puesto de consumo propio alejado de la vía pública
Utilización del área estrictamente necesaria para la operación del campamento
<b>Riesgo de atropellamiento de fauna</b>
Charla de inducción al personal asignado a la conducción de la maquinaria
Limitación de velocidad en ruta de transporte durante traslado para provisión de insumos
<b>MEDIO SOCIECONÓMICO</b>
<b>Riesgo de accidentes laborales</b>
Selección de personal idóneo para desarrollo de los trabajos
Consideración de reglamento de conducta a impartir a responsables de obra

	Consideración de Reglamento N° 14.390 de seguridad, higiene y medicina en el trabajo
	<b>Alteración de la circulación</b>
	Designación de personal idóneo para manejo de la maquinaria
	Charla de inducción al personal asignado a la conducción de la maquinaria
	Limitación de velocidad en ruta de transporte durante traslado para provisión de insumos
	<b>Riesgo de conflictos sociales/culturales</b>
	Selección de personal idóneo para desarrollo de los trabajos
	Consideración de reglamento interno de conducta, a impartir a responsables de obra
	Concienciación mediante charla de inducción a responsables de obra previo al inicio de los trabajos

## CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

Este subprograma fue diseñado de modo a implementarlo durante toda la etapa constructiva y operativa del proyecto.

### 5.1.1.2 SUBPROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS ORGÁNICOS E INORGÁNICOS, EMISIONES Y EFLUENTES

Se procura una gestión adecuada de residuos generados durante la ejecución del proyecto

#### OBJETIVO GENERAL

Implementar una gestión eficiente de los residuos preservando la calidad ambiental del entorno

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Disponer de forma adecuada los residuos sólidos generados durante la construcción de las viviendas y en su etapa de habitabilidad;
- Reducir y reutilizar los residuos sólidos con el potencial para dichas medidas y destinar al reciclaje las que sean aptas para tal fin;
- Cumplir las normativas legales que rigen la materia manteniendo la calidad ambiental;
- Minimizar la generación de gases y polvo en los casos donde la generación sea inevitable.

#### RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS E INORGÁNICOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES

Durante la etapa de operación, los residuos sólidos domésticos serán dispuestos en basureros con tapas, conteniendo bolsas plásticas de alta resistencia, asegurándose el cierre correcto de las mismas y que serán destinadas al vertedero municipal, el mismo cuenta con Declaración de Impacto Ambiental: Declaración DGCCARN N° 4179/2014.

Los residuos industriales derivados del mantenimiento de la maquinaria como filtros de aire, aceite o autopartes no serán generados considerando que el mantenimiento de la maquinaria se realizará mediante servicio tercerizado externo, las bolsas de cemento a ser proveídas a la obra asociada serán dispuestas en un contenedor. Durante toda la implementación del proyecto se considera la promoción del uso de los diversos insumos de forma racional y la reutilización de los mismos toda vez que puedan representar utilidad para el desarrollo de actividades y cuando no sea posible la reutilización se procederá a la disposición final.

Los residuos líquidos que pudieran generarse durante la etapa de operación serían los fluidos o aceites de la maquinaria a utilizar que por algún desperfecto mecánico (fuga) propicie el goteo de estos sobre el suelo y aguas negras y grises. Para el primer caso se propone el mantenimiento y/o reparación de la maquinaria en talleres mecánicos externos de modo a minimizar la posibilidad de desperfectos de esta naturaleza y en caso de necesitar una reparación, la misma no sea realizada en el sitio de obra y para el segundo se prevé la gestión de los residuos líquidos (aguas negras y grises) se realizará mediante la utilización de pozos absorbentes con los que ya cuenta el inmueble designado y también se dispondrá de cámara séptica.

Las emisiones que pudieran generarse durante la etapa de operación del proyecto serían el ruido, polvo, gases y humos producidos por la utilización de la maquinaria prevista y actividades de construcción. Se minimizaría la generación de ruido mediante el mantenimiento y/o reparación de la maquinaria en talleres mecánicos externos de modo a minimizar la posibilidad de desperfectos de esta naturaleza y en caso de necesitar una reparación, la misma no sea realizada en el campamento. Además, se prevé la circulación a baja velocidad de modo a reducir los niveles sonoros alcanzados durante el desplazamiento de la maquinaria y se respetará el horario nocturno por lo que no se considera la realización de trabajos en ese horario. Por otra parte, se minimizaría la generación de polvo mediante la circulación de la maquinaria a baja velocidad en la ruta de transporte seguida para la provisión de insumos, utilizando además la menor cantidad de caminos posibles y el mantenimiento preventivo tercerizado de la maquinaria para mantener las emisiones de humo al mínimo y evitar escape de gases nocivos. No se contempla la utilización de fuego en el sitio de obras para ningún fin.

## CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

Este subprograma fue diseñado de modo a implementarlo durante toda la implementación del proyecto.

### 5.1.1.3 SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Adopta las medidas orientadas a la prevención de accidentes e incidentes que involucren al personal vinculado a la obra y población del área de influencia del proyecto.

#### OBJETIVO GENERAL

Proteger al personal vinculado a la obra y población del área de influencia del proyecto ante ocurrencia de accidentes o incidentes durante toda la implementación del proyecto.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar buenas prácticas de trabajo de modo a prevenir accidentes e incidentes
- Dotar al personal de obra con insumos para una respuesta efectiva ante la ocurrencia de accidentes
- Preservar la salud de la población del área de influencia del proyecto

#### METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN

- Aplicación de la normativa de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo;
- Aplicación del Decreto 14.390/92 de “Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo”, establecido por el Ministerio de Justicia y Trabajo;
- El área destinada al campamento se encuentra protegido por un cercado perimetral (alambrado y postes);
- Se prevé el acceso al sitio de implantación del campamento únicamente al personal vinculado al proyecto;
- Se prevé utilizar solo los espacios adecuados para la maniobra segura de la maquinaria a utilizar;
- Se dispondrá de extintor de incendios dentro del campamento a tiempo completo y verificando que se encuentren siempre dentro de su periodo de vida útil;



- El puesto de consumo propio dispondrá de extintor de incendios en un punto de fácil acceso e identificación, verificando que el mismo se encuentre dentro de su periodo de vida útil;
- El puesto de consumo propio contará con baldes de arena para contención en caso de derrames de hidrocarburos.
- Cada vehículo dispuesto por el contratista dispondrá de extintores de incendio dentro de su periodo de vida útil, además de la instalación de los mismos en el interior del campamento en sitios de fácil identificación y acceso
- Atención de las condiciones de higiene del campamento en todas sus dependencias;
- Consideración de las medidas necesarias para garantizar gratuitamente a todo el personal afectado al proyecto las mejores condiciones vinculadas al alojamiento, es decir promoviendo una nutrición adecuada y condiciones de resguardo seguras
- Todo elemento del Equipo de Protección Individual (EPI) será proveído de forma gratuita al personal vinculado a la obra;
- Se dispondrá la permanencia de un botiquín sanitario a cargo de los responsables de obra;
- Se aplicará un plan de contingencia ante eventual ocurrencia de accidentes;
- Será contratado personal con experiencia en este tipo de proyectos, propiciando un manejo adecuado de los insumos de trabajo;
- Se dispondrá de personal apto para el manejo de los vehículos a utilizar, con licencia habilitante y no se tolerará el consumo de alcohol o sustancias nocivas que puedan comprometer el manejo adecuado de los vehículos;
- Se dará a conocer al personal a incorporar de la norma interna de conducta, que abarcará los siguientes aspectos: el uso obligatorio de EPI, limitación de velocidad de circulación, prohibición de fumar e ingesta de alcohol o sustancias nocivas, disposición correcta de residuos, restricción de acceso al sitio de obra;
- Se proveerá de un área de sanitarios adecuados;
- Como medida adicional, se prevé la provisión de los números telefónicos de los números telefónicos de los puestos de atención a la salud y del cuerpo de bomberos regionales identificados a los responsables de obra para su conocimiento, previendo la ocurrencia de casos que requieran de una atención y traslados especializados.

## CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

Este subprograma fue diseñado de modo a implementarlo durante toda la implementación del proyecto.

### 5.1.1.4 SUBPROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Establece el conocimiento que debe ser impartido de modo a gestionar la calidad y la sostenibilidad ambiental del proyecto durante todo su periodo de implementación

#### OBJETIVO GENERAL

Desarrollar a través de la generación de capacidades orientadas al resguardo de la calidad ambiental del proyecto

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar conocimiento en el personal afectado al proyecto de modo a desarrollar capacidades ambientalmente adecuadas
- Desarrollar charlas de educación a todos los niveles considerando las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAG's) y legislación nacional vigente relativa a la materia ambiental

#### METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN

Se diseñará un plan de capacitación, durante el desarrollo de esta actividad se tratarán los aspectos principales vinculados a estas áreas, se tendrá un registro de asistentes y un registro fotográfico de la misma, el programa estará dirigido a los técnicos y obreros de la obra asociada y serán desarrolladas en el campamento y/o en zonas de obras. Los temas a desarrollar durante las mismas serán las siguientes:

- Uso correcto de extintores de incendio.
- Uso correcto de productos químicos. Riesgos por mal uso.
- Seguridad vial, señalización temporal. Riesgos por malas prácticas.
- Normas de Higiene y Seguridad en Campamentos y zonas de obra.
- Señalización de zonas de riesgo y obligatoriedad de utilización de equipos adecuados.
- Mejoras en el ambiente de trabajo; importancia de impartir instrucciones claras, completas y específicas, apoyo y confianza en el personal, delegar responsabilidades adecuadamente, proporcionar al personal el apoyo, equipos y materiales adecuados.

- Importancia del cumplimiento de las normativas del PGA y de las ETAGs, principalmente en los puntos referidos al Manejo de Residuos Sólidos en Campamentos y uso de EPIs en los frentes de trabajo.

#### CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

Este subprograma fue diseñado de modo a implementarlo durante la etapa constructiva del proyecto.

#### 5.1.2 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

Establece el mecanismo de control necesario para verificar el nivel de cumplimiento de las medidas expuestas en el PGA del proyecto

#### OBJETIVO GENERAL

Garantizar el cumplimiento del PGA del proyecto mediante verificaciones periódicas de su implementación

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Constatar la ocurrencia de impactos ambientales anteriormente identificados y descritos

Comprobar la aplicación y eficiencia de medidas de mitigación en ejecución del proyecto

Organizar y designar a los responsables de la implementación del PGA

#### METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN

El proponente dispondrá de un Consultor Ambiental catastrado en el MADES para verificar el cumplimiento de las medidas expuestas en el PGA y las condiciones ambientales del área de influencia del proyecto. El seguimiento del PGA se efectuará considerando los programas mencionados en este documento, para el mismo se dispondrá el diseño y aplicación de un checklist para el control in situ de la implementación de las medidas de mitigación establecidas sobre el medio físico, biológico y socioeconómico generados en el área de influencia directa e indirecta. El intervalo de control del nivel de cumplimiento es mensual, los resultados deben ser incluidos en los informes ambientales mensuales a presentar al Contratante.

A continuación, se presentan los ítems a ser incluidos en el checklist para control de las medidas de mitigación:

- Uso eficiente de EPIs
- Cantidad suficiente de cartelería

- Disposición eficiente de cartelería
- Disposición adecuada de efluentes domésticos
- Almacenamiento adecuado de insumos de obra
- Condiciones de higiene aptas en el área de baños
- Capacidad de almacenamiento de fosa de residuos
- Utilización exclusiva del camino interno establecido
- Disposición de botiquín sanitario en el campamento
- Mantenimiento periódico de la maquinaria dispuesta
- Mantenimiento del camino interno libre de obstáculos
- Mantenimiento del área libre de la generación de fuego
- Mantenimiento de conducta adecuada del personal de obra
- Óptima condición de carburación de la maquinaria dispuesta
- Orden, higiene y seguridad en las condiciones de alojamiento
- Disponibilidad de extinguidores dentro de su periodo de vida útil
- Mantenimiento del área libre de residuos peligrosos o domésticos
- Almacenamiento adecuado de filtros de aceite y aceites residuales
- Disposición de extinguidores en sitios de fácil acceso e identificación
- Acceso al campamento exclusivamente por parte del personal afectado
- Disposición adecuada de bolsas de residuos sólidos en fosa de residuos
- Óptima condición de conservación mecánica de la maquinaria dispuesta
- Conservación de especies vegetales cuando no sea necesaria su remoción
- Orden y limpieza en el área de taller, mantenimiento de la canaleta perimetral
- Utilización del área estrictamente necesaria para la operación del campamento
- Traslado de insumos de obra completamente dentro del contenedor del vehículo
- Limitación de velocidad de circulación en camino de acceso al sitio de explotación

#### CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

Este subprograma fue diseñado de modo a implementarlo durante la etapa constructiva del proyecto.

### 5.1.3 PLAN DE CONTINGENCIAS

Se establecen los protocolos por los que debe regirse el Contratista ante situaciones de emergencia, en relación a accidentes e incidentes que pudieran ocurrir durante la implementación del proyecto, esto se traduce en acciones concretas de protección del medio ambiente y la salud del personal afectado al proyecto durante la etapa operativa del mismo.

#### OBJETIVO GENERAL

Evitar daños mayores a la salud o materiales en caso de ocurrencia de incidentes o accidentes

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer acciones claras a seguir que propicien la inmediata implementación del plan
- Verificar la implementación de las acciones establecidas para asegurar la atención adecuada
- Organizar y designar responsables de su ejecución para la eficaz implementación
- Restablecer la normalidad en el menor tiempo posible mediante una rápida reacción ante el evento

#### METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN

El tipo de construcción de esta obra implica riesgos de ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades inherentes a su desarrollo, en las diferentes etapas y locaciones afectadas, como:

- Incendio: aparición repentina de fuego por combinación de calor, comburente (O) y combustible.
- Derrame: vertido por manejo deficiente de sustancias que tóxicas, nocivas, explosivas, oxidantes, irritantes, corrosivas, inflamables, combustibles y peligrosas para calidad del medio circundante.
- Enfermedades: del tipo ocupacional cuando se derive de malas prácticas laborales o por acción de vectores de enfermedades como insectos, arácnidos, serpientes o acción de virus y parásitos.
- Accidentes leves: eventos con daños leves o medios a la salud, como caídas, golpes, raspaduras... tales que puedan ser tratados en el Campamento Obrero o en el Puesto de Salud más cercano.

- Accidentes graves: eventos con daños de consideración a la salud, tales que requieran el traslado inmediato de la víctima a un centro asistencial de mayor complejidad. Puede derivarse de malas prácticas como en el caso de caídas, golpes, cortes profundos y/o por vectores de enfermedades.
- Lesiones eléctricas: pudiendo ser de cuatro tipos principales, electrocución (descarga que detiene el corazón), descarga eléctrica (lesión del cuerpo por contacto directo con una fuente de alta tensión), quemaduras y lesiones por caídas como resultado del contacto con la energía eléctrica.
- Transporte de cargas peligrosas: por incumplimiento de las normas de seguridad vial, transporte fuera de horarios establecidos, malas condiciones mecánicas de los vehículos de transporte, transporte de materiales peligrosos; al descubierto y/o en condiciones climáticas desfavorables.
- Accidente vial: daño material y/o humano por manejo o señalización deficiente en zona de obras.

Con la totalidad de los integrantes capaces de aportar directa o indirectamente en la respuesta a accidentes o incidentes de origen humano o ambiental, se constituye una brigada de emergencia. Esta brigada está compuesta por el personal afectado al proyecto, organizados, entrenados y equipados para identificar riesgos y despliegue de acciones oportunas ante ocurrencia de eventos. Se promueve un cambio de actitud en el personal, con la finalidad de fomentar una cultura preventiva fundamentada en un control y manejo organizado de recursos.

Esquema organizacional para la prevención y atención de emergencias y sus funciones:

Ingeniero Residente

- Establecer el puesto de comando;
- Relacionamiento con las entidades externas;
- Garantizar el cumplimiento del Plan de Contingencias;
- Informar a la Oficina Central sobre la situación de emergencia;

Administrador

- Conocer el flujo de comunicación y los números telefónicos de instituciones de respuesta.

- Dar el soporte necesario como: transporte, alimentación, comunicación, gerenciar el mantenimiento y la recarga de los equipos de extinción y realizar la gestión de los costos y pagos, llevando un registro que permita identificar los pagos pendientes y/o realizados.

#### Técnico de Salud y Seguridad Ocupacional

- Comunicar los peligros y riesgos identificados al Ing. Residente y a Administración de obra.
- Centralizar la información para la toma de decisiones y coordinar acciones a implementar.
- Identificar los escenarios susceptibles de causar daños al personal afectado a la obra, a la infraestructura disponible o al ambiente natural circundante a la construcción de la obra.

#### Encargado de grupo/Capataz

- Asistir a los Supervisores o al Ingeniero Residente en la implementación y el seguimiento.
- Adoptar las orientaciones contenidas en este procedimiento para su óptima implementación, exigiendo a los integrantes del equipo de respuesta total predisposición.

#### Trabajador

- Aislar el área de la emergencia en un radio seguro, mediante la colocación de señalización.
- Restringir el acceso de personas no vinculadas al plan de respuesta en el sitio del evento.
- Responder ante el evento utilizando el equipo designado según sea la naturaleza del caso.
- Conocer el punto de almacenamiento de los recursos disponibles (insumos de primeros auxilios) e identificar el punto de encuentro, la salida de emergencia y ruta de evacuación.

## 6 CONCLUSIONES

Se considera un impacto positivo lo generado por este proyecto propuesto, a través de un hospedaje seguro para el grupo objetivo y resguardo adecuado de insumos de la obra a la que se encuentra asociado, justificando el desarrollo del mismo, ya que inherentemente a la construcción de este tipo de estructuras se encuentran asociados cambios valorados positivamente, como la promoción de un proyecto ordenado y sostenible; el tipo de construcción es el más económico lo que permite ahorros de costo y facilitan la accesibilidad a la obra asociada.

Además, la implementación de este proyecto propiciará la generación de actividades de interés socioeconómico, mediante la generación de empleo directo o indirecto en el ámbito regional.

Se determinó que, los potenciales impactos ambientales negativos recaerían principalmente en el medio físico. Y en menor proporción al medio biológico. Las medidas de mitigación propuestas deberán aplicarse para la prevención, mitigación o recuperación del ambiente ante la ocurrencia de potenciales impactos ambientales negativos en carácter obligatorio, de modo a procurar una ejecución compatible con el ambiente durante toda la ejecución de este proyecto.

Los impactos negativos identificados pueden verse efectivamente mitigados mediante la implementación en tiempo y forma de las medidas recomendadas en este estudio.

Las recomendaciones aquí mencionadas son responsabilidad del Especialista Ambiental del Contratista, con la que, en conjunto, se busca una gestión ambiental sustentable del proyecto.



