



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

En el marco de la Ley N° 294/93 De Evaluación De Impacto Ambiental, su Decreto Reglamentario N° 453/13 y su modificatoria y ampliación el Decreto N° 954/13



PROYECTO:

“PLANTA FOTOVOLTAICA - ROTONDA ENTRADA A NEULAND”

PROPONENTE: COOPERATIVA MULTIACTIVA NEULAND LTDA.



CONSULTOR: ING. MANUEL BARRIENTOS ACOSTA
REGISTRO CONSULTOR CTCA I-015



COLONIA NEULAND, DISTRITO DE BOQUERÓN
DEPARTAMENTO DE BOQUERÓN
NOVIEMBRE 2025

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO.	3
1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	3
2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.	4
2.1. OBJETIVO GENERAL	4
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
3. ÁREA DE ESTUDIO.	4
3.1. UBICACIÓN	4
3.2. ÁREA DE INFLUENCIA	4
4. ALCANCE DEL PROYECTO.	5
4.1. OBJETIVO DEL PROYECTO	5
4.2. ETAPA DEL PROYECTO	5
4.3. ESPECIFICACIONES DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS	6
4.4. DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA	6
4.5. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y DESAGÜE CLOACAL	6
4.6. RECURSOS HUMANOS	6
4.7. DISTRIBUCIÓN DEL MAPA PLANO DEL PROYECTO	7
5. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS. MARCO LEGAL APLICABLE	8
5.1. LEYES NACIONALES	8
5.2. DECRETOS	9
5.3. RESOLUCIONES	9
6. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES GENERADORAS DE POTENCIALES IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES.	10
6.1. IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES	10
7. EVALUACIÓN AMBIENTAL.	11
7.1. CONCLUSIONES DE LA MATRIZ DE EVALUACIÓN	11
8. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA).	12
9. EQUIPO CONSULTOR.	15
10. ANEXOS.	15

1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO.

El Proyecto “**PLANTA FOTOVOLTAICA - ROTONDA ENTRADA A NEULAND**”, se encuentra desarrollado en una fracción de terreno individualizado como **Lote N° 583-33-057**, que forma parte de un inmueble mayor identificado con **Matrícula N° Q01-2836 y Padrón N° 266**, ubicado en la **Colonia Neuland, Distrito de Boquerón, Departamento de Boquerón**.

1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

DATOS DEL PROYECTO	
DENOMINACIÓN DEL PROYECTO:	PLANTA FOTOVOLTAICA - ROTONDA ENTRADA A NEULAND
UBICACIÓN DEL PROYECTO:	COLONIA NEULAND DISTRITO DE BOQUERÓN - DEPARTAMENTO DE BOQUERÓN
COORDENADAS UTM:	20 K: 796794 E 7495629 S
DATOS CATASTRALES:	LOTE N° 583-33-057 MATRÍCULA N° Q01-2836 PADRÓN N° 266
SUPERFICIE DEL LOTE:	8,2151 HECTÁREAS
SUPERFICIE DEL LOTE OCUPADA POR EL PROYECTO:	1,69 HECTÁREAS
DATOS DEL RESPONSABLE	
PROPONENTE/RESPONSABLE:	COOPERATIVA MULTIACTIVA NEULAND LTDA.
RUC:	80017582-4
DIRECCIÓN LABORAL:	AV. 1° DE FEBRERO, NEU-HALBSTADT, COLONIA NEULAND DISTRITO DE BOQUERÓN - DEPARTAMENTO DE BOQUERÓN
CONTACTO:	(+595 493) 240 201 / 301
DATOS DEL CONSULTOR	
CONSULTOR RESPONSABLE:	ING. MANUEL BARRIENTOS ACOSTA REG. CTCA I-015
CONTACTO:	(+595 981) 456 403 barrientosyasoc.ingenieria@gmail.com

2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.

2.1. OBJETIVO GENERAL

El Objetivo General del presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP) es el de identificar y evaluar los impactos positivos y negativos que generan las actividades del Proyecto sobre las condiciones del medio natural y antrópico.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las principales acciones que potencialmente podrían generar impactos en el medio natural y antrópico.
- Evaluar los impactos positivos y negativos en la etapa operativa del Proyecto.
- Elaborar un Plan de Gestión Ambiental del Proyecto que incluyan las medidas de mitigación recomendadas para atenuar los impactos negativos, y las medidas de monitoreo a fin de realizar un seguimiento de las medidas adoptadas y del comportamiento de las acciones del Proyecto sobre el medio.

3. ÁREA DE ESTUDIO.

3.1. UBICACIÓN

El Proyecto se encuentra ubicado en la **Colonia Neuland, Distrito de Boquerón, Departamento de Boquerón.**

Coordenadas de Referencia de Ubicación **UTM 20 K: 796794 E 7495629 S.**

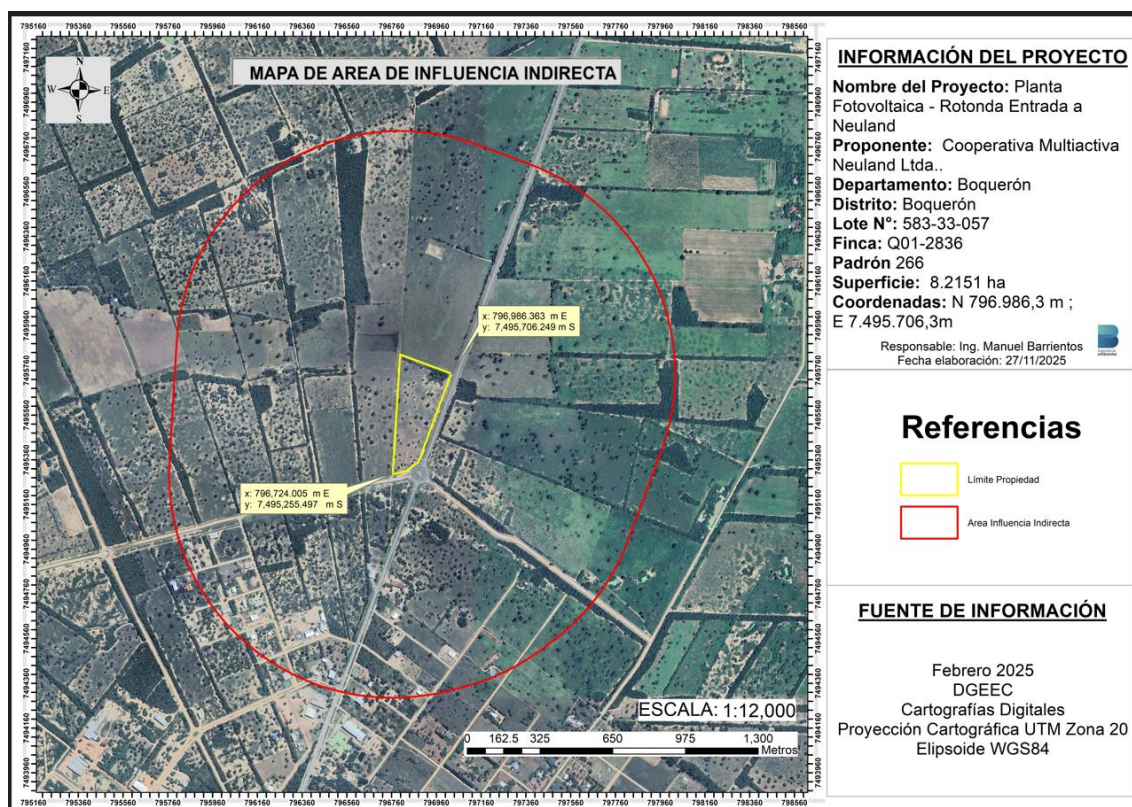
3.2. ÁREA DE INFLUENCIA

El área de estudio comprende:

3.2.1. Área de Influencia Directa: Esta definida por el perímetro del terreno ocupado por las instalaciones del Proyecto.

3.2.2. Área de Influencia Indirecta: Se encuentra definida por un radio de 1.000 metros respecto a los límites del área de influencia directa.

Ver Mapa de Área de Influencia del Proyecto.



MAPA DE ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

4. ALCANCE DEL PROYECTO.

4.1. OBJETIVO DEL PROYECTO

El Objetivo es la adecuación de las instalaciones y las actividades operativas del Proyecto acorde a las leyes ambientales del país tales como la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y N° 954/13.

4.2. ETAPA DEL PROYECTO

Se trata de un Proyecto en Etapa Operativa.

4.3. ESPECIFICACIONES DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS

- 40 Mesas con 2.160 paneles en total;
- 7 Inversores de 150 kVA cada uno;
- 1 Tablero que une los 7 inversores y alimentan al transformador principal;
- 1 Transformador Trifásico, Potencia de 1250 kVA.

4.4. DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA

Los paneles absorben la luz solar y la placa transforma la luz a corriente continua que va al inversor, el inversor convierte la corriente continua en corriente alterna trifásico a 380 voltios.

El inversor a través de tableros envía al transformador elevador, el transformador lo convierte en 23.000 voltios y luego alimenta directo a la red eléctrica interna para el suministro de energía eléctrica de la población.

Todo el sistema es monitoreado por una aplicación o centro de control en el Departamento de Generación Eléctrica de la Cooperativa.

La Potencia Nominal de la Planta es de 1.000 kW.

4.5. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y DESAGÜE CLOACAL

Abastecimiento de Agua: No se cuenta con sistema de abastecimiento de agua en el área de ejecución del Proyecto.

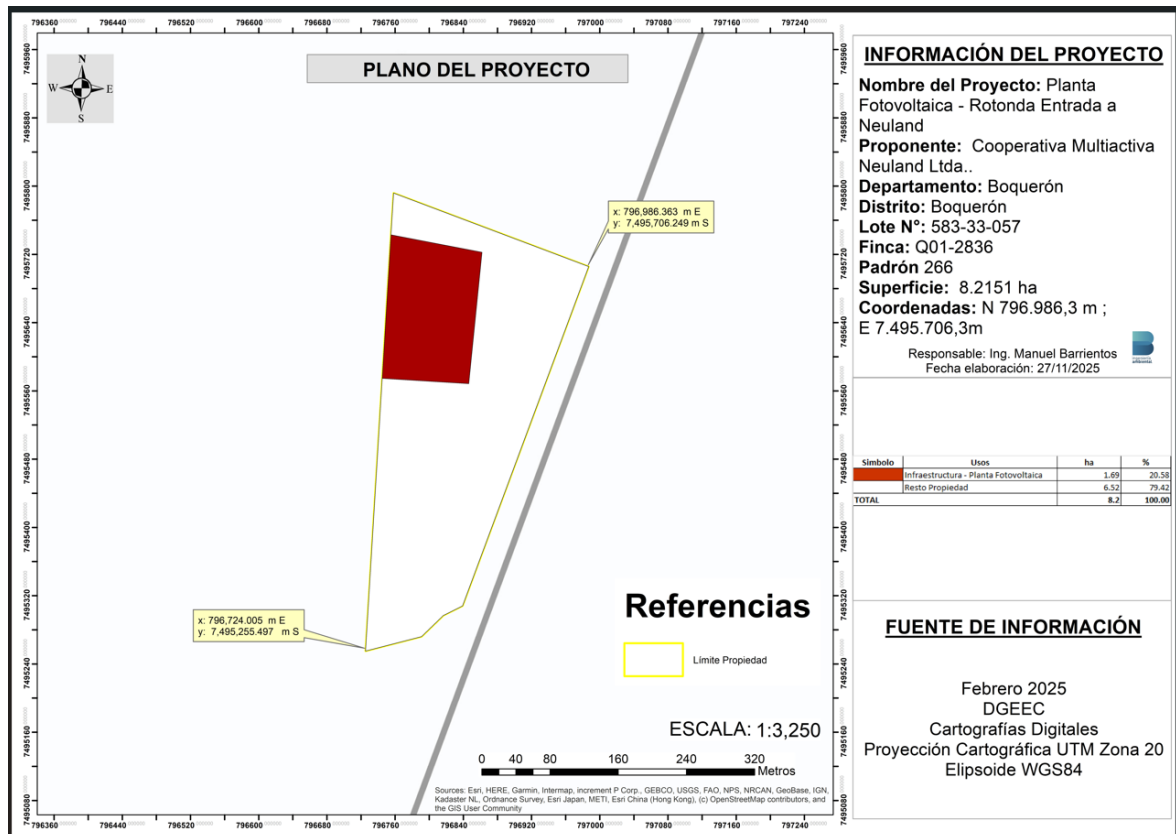
Desagüe Cloacal: No se cuenta con sanitarios en el área de ejecución del Proyecto.

4.6. RECURSOS HUMANOS

No se cuenta con personales en forma permanente dentro de las instalaciones, solamente de manera temporal para tareas de limpieza o mantenimiento.

4.7. DISTRIBUCIÓN DEL MAPA PLANO DEL PROYECTO

El Mapa Plano del Proyecto se distribuye en los siguientes Usos: Infraestructura-Planta Fotovoltaica 1,69 Ha (20,58%); Resto de Propiedad 6,52 Ha (79,42%); en una **Superficie Total de 8,21 Ha (100,00%)**.



MAPA PLANO DEL PROYECTO

5. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS. MARCO LEGAL APLICABLE.

5.1. LEYES NACIONALES

5.1.1. Ley N° 6123/2018 Que eleva a rango de Ministerio a la Secretaría del Ambiente y pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible

5.1.2. Ley N° 1561/2000 que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente. Decreto N° 10579/00 por el cual se reglamenta la Ley N° 1561/2000

5.1.3. Ley N° 294/1993 De Evaluación de Impacto Ambiental

Artículo 7°. - Se requerirá Evaluación de Impacto Ambiental para los siguientes proyectos de obras o actividades públicas o privadas:

h) Usinas y líneas de transmisión de energía eléctrica;

s) Cualquier otra obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales.

Decreto N° 453/2013 Por el cual se reglamenta la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su modificatoria, la Ley N° 345/1994, y se deroga el Decreto Reglamentario N° 14.281/1996; y el Decreto N° 954/13 por el cual se modifican y amplían los artículos 2, 3, 5, 6 inc. e, 9, 10, 14 y el anexo del Decreto 453 del 8 de octubre de 2013.

Art. 2°. - Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7° de la Ley N° 294/1993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son las siguientes:

h) Usinas y líneas de transmisión de energía eléctrica

1. Centrales o instalaciones de producción de energía eléctrica de cualquier tipo con potencia nominal de al menos 100 MW.

s) Cualquier otra obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales.

5.1.4. Ley N° 3239/2007 “De los Recursos Hídricos del Paraguay”

Decreto N° 7017/2022 Por el cual se reglamenta la Ley N° 3239/2007 “De Los Recursos Hídricos del Paraguay”

5.1.5. Ley N° 3956/09 “Gestión Integral De Los Residuos Sólidos En La República Del Paraguay”

Decreto N° 7391/2017 Por el cual se reglamenta la Ley N° 3956/2009 “Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay”

5.1.6. Ley N° 716/1996 “Que Sanciona Delitos contra el Medio Ambiente”

5.1.7. Ley N° 3966/2010 “Orgánica Municipal”

5.1.8. Ley N° 5211/2014 “De Calidad del Aire”

5.2. DECRETOS

5.2.1. Decreto N° 18831/86 “Por la cual se establecen Normas de Protección del Medio Ambiente”

5.2.2. Decreto N° 14390/90 “Por el cual se aprueba el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo”

5.3. RESOLUCIONES

5.3.1. RESOLUCIÓN N° 186/2021 “POR LA CUAL SE DISPONE EL PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN EN EL MODULO PROYECTOS DE DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL (SIAM) DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADES)”.

5.3.2. RESOLUCIÓN N° 72/2021. POR LA CUAL SE DISPONE LA IMPLEMENTACIÓN Y LA CARGA DIGITAL OBLIGATORIA DEL MÓDULO “TRANSFORMADORES-ANEXO II” DONDE SE REALIZA EL REGISTRO DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y DESECHOS; EL DELINEAMIENTO Y LA DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS Y LA CARGA DE DATOS Y DOCUMENTOS EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL (SIAM) A SER EVALUADOS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE CONTROL DE LA CALIDAD AMBIENTAL Y DE LOS RECURSOS NATURALES DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADES) Y SE ESTABLECEN LOS PROCEDIMIENTOS PARA SU APLICACIÓN.

5.3.3. RESOLUCIÓN N° 306/2021. POR LA CUAL SE ESTABLECEN LAS TASAS A SER PERCIBIDAS POR EL REGISTRO DE USOS Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS IMPLEMENTADO POR EL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL (SIAM) - MÓDULO AGUA, EN EL MARCO DE LA LEY N° 3239/07 “DE LOS RECURSOS HÍDRICOS”.

6. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES GENERADORAS DE POTENCIALES IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES.

A continuación, se identificarán las acciones que potencialmente podrían impactar sobre los factores del medio ambiente, la salud y seguridad de las personas para la etapa operativa del Proyecto.

6.1. IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES

IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES GENERADORAS DE POTENCIALES IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES			
ETAPA OPERATIVA			
ACCIONES	MEDIO IMPACTADO	POTENCIALES IMPACTOS	TIPO DE IMPACTO
<u>GENERACIÓN DE RESIDUOS</u> <u>SÓLIDOS:</u> Residuos Comunes: Son aquellos resultantes de las tareas de limpieza de las instalaciones y del predio en general. Residuos Peligrosos: Son aquellos generados en las tareas de mantenimiento de las instalaciones y los resultantes del desmantelamiento o fin de vida útil de equipos y componentes del sistema.	Suelo Agua Subterránea Entorno	Contaminación del suelo y agua subterránea, deterioro del entorno.	Negativo (-)
<u>RIESGOS DE INCENDIOS:</u> Provenientes del uso de las instalaciones, problemas de instalación o falta de mantenimiento de equipos y componentes del sistema, tareas de limpieza, entre otras actividades.	Aire Salud Humana	Emisiones de humos y gases tóxicos a la atmósfera. Afectación a la salud y seguridad de los personas.	Negativo (-)
<u>RIESGOS DE ACCIDENTES</u> <u>PERSONALES:</u> Provenientes del uso de las instalaciones, tareas de mantenimiento de equipos y componentes del sistema, tareas de limpieza, entre otras actividades.	Salud Humana	Afectación a la salud y seguridad de los personas.	Negativo (-)
GENERACIÓN DE ENERGÍA LIMPIA Y RENOVABLE	Medioambiente	Generación de fuente de energía renovable. La planta fotovoltaica durante su funcionamiento no emite contaminantes atmosféricos ni GEI.	Positivo (+)

7. EVALUACIÓN AMBIENTAL.

7.1. CONCLUSIONES DE LA MATRIZ DE EVALUACIÓN

Durante la Etapa Operativa del Proyecto, se puede concluir que se recibe el impacto proveniente de 3 acciones negativas, totalizando -16 puntos negativos sobre un total de -36 puntos negativos posibles lo que indica una importancia del 44%. Por otro lado, recibe el impacto positivo de 1 acción, totalizando +7 puntos sobre un total de +9 puntos posibles, lo que significa una importancia del 78%.

En general no se observan impactos negativos de gran magnitud o que sean irreversibles, y se observa que los impactos positivos tienen gran importancia.

8. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA).

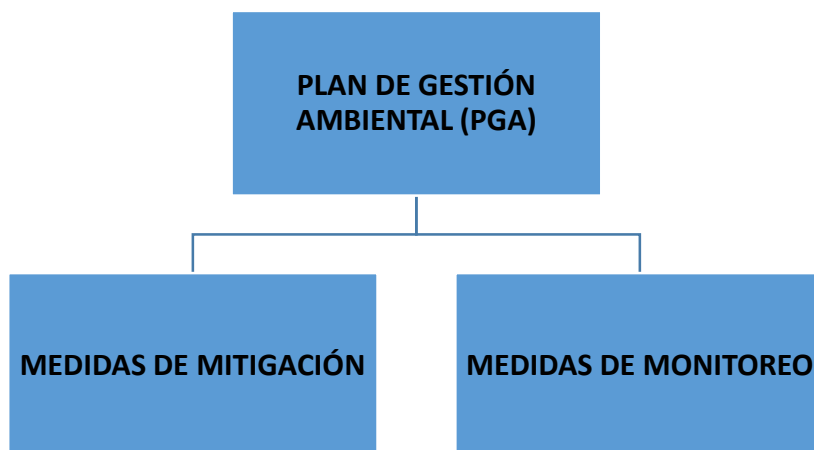
El presente **PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)** se encuentra diseñado en base a la identificación de los potenciales impactos negativos generados en la Etapa Operativa del Proyecto, cuyos resultados directos o indirectos tienen afectación sobre los diversos factores ambientales.

El PGA accionará directamente sobre las acciones que los generan, de manera a evitar, mitigar o eliminar los potenciales impactos negativos y lograr que el Proyecto sea sostenible en el tiempo.

El PGA consta de:

MEDIDAS DE MITIGACIÓN: Consistente en las recomendaciones para evitar o mitigar los potenciales impactos negativos identificados.

MEDIDAS DE MONITOREO: Para verificar la implementación efectiva de las medidas de mitigación recomendadas.



A continuación, se detalla el Plan de Gestión Ambiental del Proyecto.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)		
ACCIONES	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CONTROL Y MONITOREO
ETAPA OPERATIVA		
<u>GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS:</u> Residuos Comunes: Son aquellos resultantes de las tareas de limpieza de las instalaciones y del predio en general. Residuos Peligrosos: Son aquellos generados en las tareas de mantenimiento de las instalaciones y los resultantes del desmantelamiento o fin de vida útil de equipos y componentes del sistema.	<u>Gestión de Residuos Sólidos Comunes:</u> Verificar periódicamente las instalaciones y a lo largo del predio, a fin de retirar los residuos que puedan ser depositados por parte del personal o por personas que acceden a las instalaciones. Colocar carteles con la leyenda “PROHIBIDO ARROJAR BASURAS” en distintos puntos dentro de las instalaciones. <u>Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos:</u> En caso de generarse este tipo de residuos, los mismos deberán ser identificados y dispuestos en un área adecuada para el almacenamiento temporal, y luego gestionar el retiro por parte de una empresa especializada para su reciclaje y/o disposición final.	<u>Gestión de Residuos Sólidos Comunes:</u> Controlar que los residuos sean retirados para su disposición final adecuada. Verificar la instalación de carteles y el mantenimiento de los mismos según necesidad. <u>Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos:</u> Verificar el retiro de los residuos para su reciclaje y/o disposición final. Contar con registros.
<u>RIESGOS DE INCENDIOS:</u> Provenientes del uso de las instalaciones, problemas de instalación o falta de mantenimiento de equipos y componentes del sistema, tareas de limpieza, entre otras actividades.	A fin de combatir cualquier inicio de incendio, las instalaciones deberán contar con un sistema de detección temprana de Incendios. Se recomienda colocar carteles indicadores de: “Prohibido Fumar”, “Prohibido hacer fuego”, entre otros. Realizar el mantenimiento periódico preventivo de los equipos y componentes del sistema. Realizar la limpieza periódica de las instalaciones y del predio en general para evitar la acumulación de polvos y el crecimiento de malezas.	Verificar la instalación de carteles y su mantenimiento según necesidad. Contar con registros del mantenimiento periódico preventivo de los equipos y componentes del sistema. Verificar la limpieza de las instalaciones y del predio en general.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)		
ACCIONES	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CONTROL Y MONITOREO
ETAPA OPERATIVA		
RIESGOS DE INCENDIOS: Provenientes del uso de las instalaciones, problemas de instalación o falta de mantenimiento de equipos y componentes del sistema, tareas de limpieza, entre otras actividades.	Se recomienda elaborar un PLAN DE ACCIÓN O EMERGENCIA CONTRA INCENDIOS. Contar con carteles con Números de Emergencia.	Verificar la elaboración del PLAN DE ACCIÓN O EMERGENCIA CONTRA INCENDIOS. Verificar la instalación de carteles y su mantenimiento según necesidad.
RIESGOS DE ACCIDENTES PERSONALES: Provenientes del uso de las instalaciones, tareas de mantenimiento de equipos y componentes del sistema, tareas de limpieza, entre otras actividades.	El personal deberá utilizar equipos de protección individual de acuerdo a las actividades desarrolladas dentro de las instalaciones. Colocar carteles indicadores de Precauciones, Procedimientos de Seguridad, Uso Obligatorio de EPI's, ubicados en lugares estratégicos dentro de las instalaciones a fin de tener a la vista los procedimientos a ser respetados. A fin de prevenir la ocurrencia de accidentes los personales de mantenimiento y limpieza deberán estar capacitados en las tareas que realizarán. Además, deberán saber cómo actuar cuando se presenten situaciones de emergencia.	Verificar el uso de equipos de protección individual por parte de los personales. Contar con registros. Verificar la instalación de carteles y el mantenimiento de los mismos según necesidad. Controlar que las tareas de mantenimiento y limpieza sean realizadas por personal capacitado en cada área.

9. EQUIPO CONSULTOR.

- Ing. Manuel Barrientos Acosta. Ing. Civil y Ambiental. Coordinador del Proyecto. Especialista en Evaluación de Impacto Ambiental. Registro Consultor CTCA N° I-015.
- Ing. Rodrigo Valdez. Ing. Ambiental. Registro Consultor CTCA N° I-961.

10. ANEXOS.

- Anexo Fotográfico;
- Mapa Plano del Proyecto;
- Mapa de Área de Influencia del Proyecto.

ANEXO FOTOGRÁFICO



IMAGEN AÉREA DE LAS INSTALACIONES



IMAGEN AÉREA DE LAS INSTALACIONES