

DIRECCION DE GESTION SOCIO AMBIENTAL

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Ley N° 294/93 Evaluación de Impacto Ambiental y los Decretos Reglamentarios
N° 453/13 y N° 954/13 de la presente Ley.

PROYECTO:

*“Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres,
Lavadero y Servicios Varios”*

Proponente: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Departamento: Central.

Dirección: Barrio María Auxiliadora, de la Ciudad de Itauguá.

Consultora:

→ Lic. Ana Fleitas con CTCA N° I-1389.

Abril, 2025

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	2
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE	4
3. ÁREA DE ESTUDIO	4
3.1. Antecedentes	4
3.2. Ubicación	5
3.3. Área de Influencia Directa (AID)	6
3.4. Área de Influencia Indirecta (AII)	6
5. ALCANCE	7
4.1. Descripción del Proyecto	7
5. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	9
7.1 Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Ruidos y Emisiones Gaseosas	9
7.2 Programa de Gestión de Efluentes	12
7.3 Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.....	14
7.5 Programa de Monitoreo	20
6. CONCLUSIÓN.....	21
7. EQUIPO CONSULTOR.....	21
8. REFERENCIAS.....	22

1. INTRODUCCIÓN

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios

El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) es el organismo encargado de elaborar, proponer y ejecutar las políticas y disposiciones del Poder Ejecutivo referente a las infraestructuras y servicios básicos para el bienestar, la integración y desarrollo económico del país. El Ministerio tiene como objetivo principal facilitar las infraestructuras públicas de su competencia y establecer normas al respecto, que sean de utilidad a la producción, comercialización y consumo del país. Lo referido corresponde a disposición expresa de la Ley N° 167 QUE APRUEBA CON MODIFICACIONES EL DECRETO-LEY N° 5 DE FECHA 27 DE MARZO DE 1991 "QUE ESTABLECE LA ESTRUCTURA ORGÁNICA Y FUNCIONES DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES".

En el marco de la referida Ley y a raíz de una solicitud del Viceministerio de Transporte (VMT) del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), se ha elaborado el presente con el propósito de adecuar las instalaciones a la Ley de N° 294/93 Estudio de Impacto Ambiental, y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y N° 954/13, con el fin de cumplir con toda la legislación vigente e iniciar el proceso de traslado de los Talleres del MOPC de San Lorenzo a Itauguá, para el inicio de los trabajos de Construcción de Estaciones de carga de buses eléctricos e iniciar la modernización del transporte público, arrancando con la implementación del Plan Piloto para la Introducción Integral del Sistema de Autobuses Eléctricos en el Área Metropolitana de Asunción.

Este plan reviste una importancia estratégica, ya que la introducción de la movilidad eléctrica en el transporte público tiene varios impactos a nivel climático y energético. Por un lado, implica la reducción de GEI y por otro lado implica la reducción del consumo de diésel, que es el combustible predominante empleado por los buses de Paraguay. Al ser Paraguay un país importador de diésel, esto significa una reducción en la presión sobre las cuentas fiscales para la importación de diésel-óleo y a su vez implica una liberación de recursos (divisas) del estado anteriormente orientados a la importación de diésel-óleo gracias a la reducción de la demanda interna de diésel y por ende del volumen de importación de estos combustibles. Motivo por el cual reviste importancia la pronta gestión y construcción del Puesto de Consumo Propio en Itauguá.

El Estudio de Impacto Ambiental (EIA) es un instrumento del proceso de evaluación de impacto ambiental; en el caso del proyecto de referencia es de carácter preventivo ya que está orientado a la identificación de los posibles impactos que pudieran ocasionar las acciones del proyecto.

Este Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp), se elabora en cumplimiento del Decreto Reglamentario N° 453/2013, Art.4° *inciso a)*, en base a pautas establecidas que permitan a los responsables la implementación de las medidas minimizadoras 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 los lineamientos generales para desarrollar un programa de vigilancia, control, monitoreo y supervisión al ambiente, a fin de verificar cualquier discrepancia.

Además, se propone en el Plan de Gestión Ambiental las medidas de mitigación que se implementarían para disminuir los potenciales impactos ambientales negativos, así como la

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios

potenciación de aquellos impactos positivos con sus respectivos costos y cronograma de implementación.

De igual manera, se define el programa de monitoreo para la implementación de las medidas de mitigación con sus respectivos costos. El contenido principal hace una exposición a los resultados, conclusiones y gestiones recomendadas, basándose en el estudio, el análisis de los datos recolectados, verificaciones “in situ” y a las referencias bibliográficas utilizadas en la interpretación de los datos recopilados íntegramente.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE

Proponente	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, MOPC
RUC	80004239-5
Dirección Administrativa	Oliva 411 c/ Alberdi
Ciudad	Asunción, Paraguay
Teléfono / Fax	595-21-4149000
Correo electrónico	comunicaciones@mopc.gov.py
Página web	www.mopc.gov.py
Responsable	Ing. Claudia Centurión, Ministra
Representante Legal ante el MADES	Abg. Guadalupe Rivas Royg, Directora de la Dirección de Gestión Socio Ambiental (DGSA)
Dirección responsable de la ejecución	Dirección de Bienes y Suministros.

Tabla 1. Identificación proponente

A efecto de llevar a cabo las gestiones correspondientes al presente EIAp, se ha expedido una Carta Poder a la Consultora, la cual también se encuentra adjunta en la pestaña de documentos requeridos del SIAM.

3. ÁREA DE ESTUDIO

3.1. Antecedentes

El proponente del proyecto, el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones tiene proyectado la “Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios – MOPC”, la superficie total del proyecto es de 1132.11 m², el inmueble se encuentra identificado con Finca N°: 1.684, Padrón N°: 1.406 y Coordenadas 21J 465739,86 m E 7192012,54 m S, se encuentra ubicado en el Barrio María Auxiliadora, de la Ciudad de Itauguá, Departamento Central.

Este proyecto surge al percatarse de la necesidad de trasladar toda la infraestructura de provisión de combustible ubicado en los Talleres de San Lorenzo del MOPC, con el fin de instalar en dicho predio los cargadores de corriente continua (CC) de alta potencia y también cargadores de corriente

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios

alterna (CA) para una carga más flexible, en el marco de la implementación del Plan Piloto para la Introducción Integral del Sistema de Autobuses Eléctricos en el Área Metropolitana de Asunción.

El equipamiento y la operación del puesto de consumo propio, estará sujeto a los requisitos generales y específicos establecidos por los diferentes entes normalizadores, y que intervienen en la operación de establecimientos del tipo de referencia, como así a las normas jurídicas ambientales vigentes en el país. Los materiales, accesorios, tanques, dispositivos, equipos y otros estarán aprobados por laboratorios o entidades certificadoras autorizadas por el Ministerio de Industria y Comercio y el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización para el funcionamiento, dichas aprobaciones serán gestionadas por PETROPAR que se encargará de la construcción del puesto de consumo.

3.2. Ubicación

Departamento: Departamento de Central.

Municipio: Itauguá.

Barrio: Barrio María Auxiliadora.

Compañía: Ybyraty.

Dirección: Calle MOPC.

Finca N°: 1.684.

Padrón N°: 1.406.

Matricula N°: L06/33.315.

CCT N°: 27-2804-04.

Superficie total del proyecto: 1132.11 m²

Coordenadas 21J 465739,86 m E 7192012,54 m S.

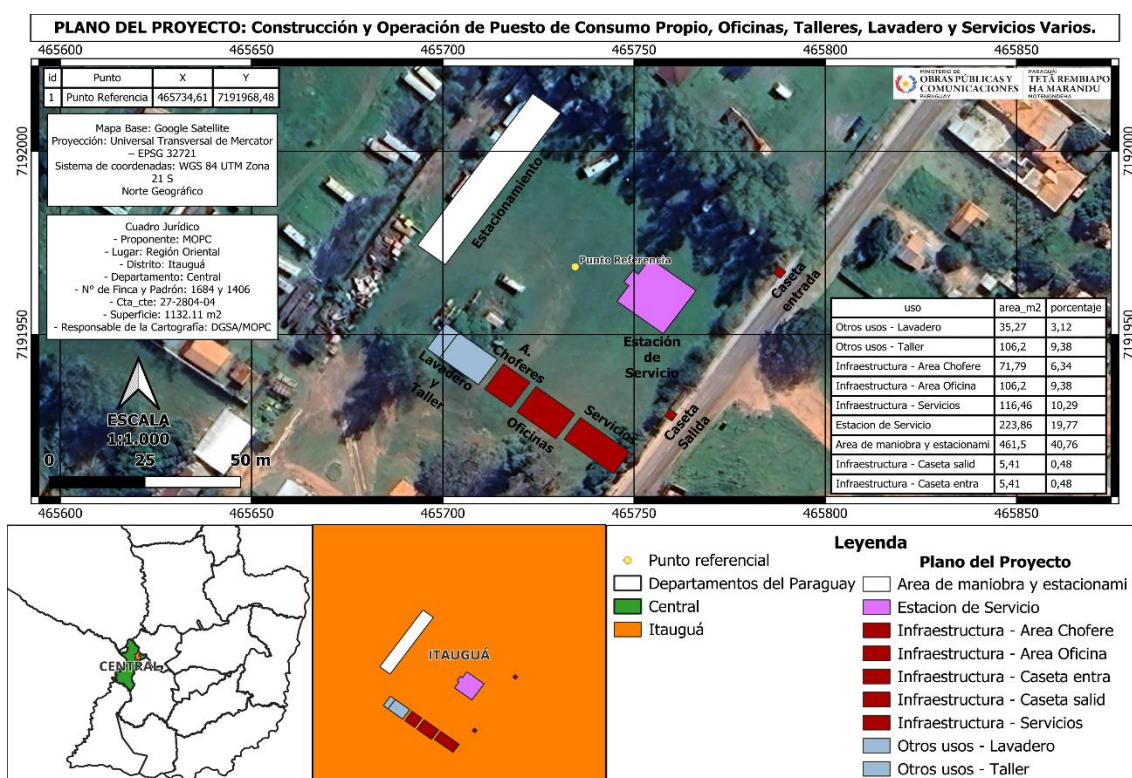
RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios


Imagen 1. Plano del Proyecto

3.3. Área de Influencia Directa (AID)

Comprende el ámbito espacial donde se manifiestan los efectos directos, a corto y largo plazo, permanentes y transitorios, puntuales y dispersos, constantes y acumulativos, producidos por el proyecto.

Incluye la superficie del terreno a ser afectada por la instalación del proyecto y delimitada por los límites de la propiedad, la cual recibe los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa. Comprende un área de 1132.11 m², la que corresponde al área de emplazamiento del proyecto.

3.4. Área de Influencia Indirecta (AII)

El área de influencia indirecta de un proyecto se refiere a todo el espacio geográfico, incluyendo todos los factores ambientales dentro de él, que pudieran sufrir cambios cuantitativos o cualitativos en su calidad debido a las acciones en la ejecución de un proyecto, obra, o actividad. Es el territorio en el que se producen impactos debidos a las actividades inducidas por el proyecto vial.

Se considera como área de influencia indirecta la zona circundante a la propiedad en un radio de 1000 metros con centro en el proyecto, la cual puede ser objeto de impactos, producto de las

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios

acciones del proyecto. Se determina teniendo en cuenta las características del medio físico y biótico, así como las características socioculturales.

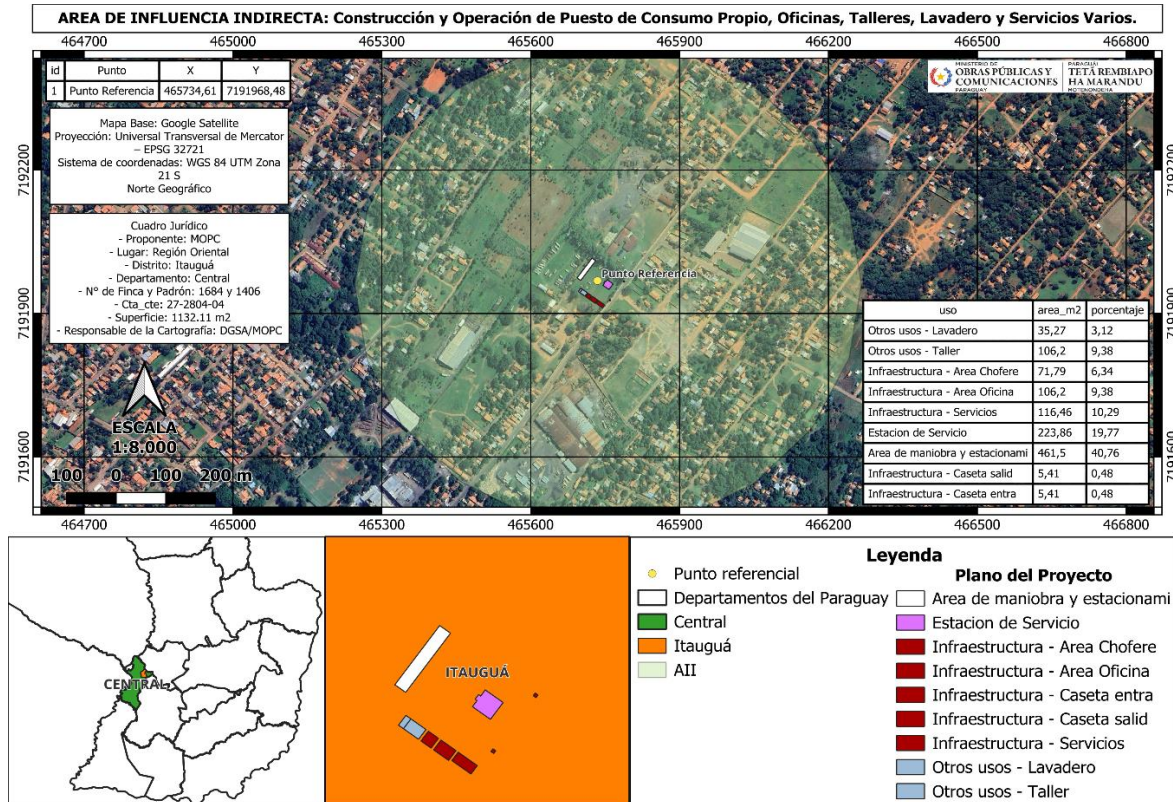


Imagen 1. Áreas de Influencias Directa e Indirecta del Proyecto

5. ALCANCE

4.1. Descripción del Proyecto

Las etapas previstas para el proyecto son las de diseño, ejecución o construcción y la etapa de operación del puesto de consumo propio y otras actividades vinculadas.

Diseño del proyecto: donde se incluye el proceso de planificación, la elaboración del proyecto ejecutivo, la gestión de autorizaciones y permisos. Se tuvieron en cuenta las siguientes actividades:

- ❖ Relevamiento Topográfico.
- ❖ Elaboración de planos constructivos de obras civiles y electrónicos.
- ❖ Relevamiento del componente socio ambiental y de seguridad para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- ❖ Tramitación de los permisos y habilitaciones ante los organismos correspondientes. (Municipalidad, MIC, MADES, etc.).

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios

Se tuvo en cuenta que no se encuentre en una zona de protección ambiental, área de recarga de acuíferos, humedales, bosques naturales, zona de protección de cauces hídricos y otros.

Construcción: durante esta etapa se realizarán las obras civiles y electromecánicas necesarias para la implementación de la infraestructura, las actividades previstas son:

- ❖ Replanteo y marcación.
- ❖ Nivelación y relleno del campo.
- ❖ Ejecución de obras civiles, eléctricas y electromecánicas.
- ❖ Inertización de tanques y cañerías.
- ❖ Jardinería y paisajismo.
- ❖ Equipamiento mobiliario de las diferentes dependencias.
- ❖ Instalación de las medidas de prevención según el PCI aprobado.

Operación: Etapa de operación y distribución de combustibles y la puesta en funcionamiento de las otras actividades.

- ❖ Recepción de combustibles en los tanques enterrados desde camiones cisterna, siguiendo los lineamientos de seguridad establecidos por PETROPAR y lo comprometido en el presente documento.
- ❖ Operación y mantenimiento del puesto de consumo, al nivel de obras civiles, equipos electromecánicos.
- ❖ Monitoreo periódico de las variables ambientales y de seguridad involucradas.

Actualmente el proyecto se encuentra en etapa de diseño y planificación, posterior a las aprobaciones pertinentes se iniciaría con la construcción.

Cabe mencionar que la implementación del proyecto se desarrollará en dos fases claramente diferenciadas: **la primera fase, programada para el año 2025**, comprenderá exclusivamente la construcción de la zona de expendio y la instalación de tanques de almacenamiento; mientras que la segunda fase, cuya ejecución está condicionada a la obtención de recursos financieros solicitados para inclusión en el Plan Anual de Contrataciones (PAC) del presupuesto 2026, abarcará la construcción de las demás dependencias (oficinas, talleres, lavadero y servicios varios).

Al momento de la elaboración del presente estudio, no se cuenta con diseños definitivos para las instalaciones contempladas en la segunda fase, por lo que el análisis de impactos correspondientes a dichas estructuras se basa en estimaciones preliminares sujetas a modificaciones una vez se concreten los diseños específicos. Cuando se dispongan de los diseños finales de la segunda fase, estos serán debidamente comunicados al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), en cumplimiento con lo establecido en la legislación ambiental vigente.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios

5. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

En el plan de gestión se proponen el conjunto de medidas para prevenir, atenuar y/o compensar los impactos y riesgos ambientales y valorizar los impactos positivos dentro de las AID y AII, que puedan producirse al medio físico, biótico y socioeconómico que puedan generarse durante la implementación de las obras.

Los aspectos ambientales y sociales considerados en la ejecución del Proyecto que pueden interactuar con el medio ambiente. Este PGA tiene por objetivo asegurar la sustentabilidad del Proyecto en cuanto a la conservación del ambiente, el cual incluye la protección del medio físico (suelo, aire, agua, paisaje), biótico (fauna y flora) y social. Además de dar cumplimiento a la legislación nacional ambiental ante la autoridad competente – Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES).

7.1 Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Ruidos y Emisiones Gaseosas

Objetivo:

El presente programa tiene como objetivo establecer las directrices para la correcta gestión de residuos sólidos, ruidos y emisiones gaseosas generadas durante las etapas de construcción y operación de la infraestructura. Se garantizará el manejo adecuado de los residuos, el control de la emisión de ruidos y gases, y la implementación de medidas de prevención para mitigar los impactos ambientales durante ambas fases del proyecto.

❖ Etapa de Construcción

Identificación y Clasificación de Residuos:

Durante la fase de construcción se generarán residuos sólidos provenientes de actividades como desbosques, desbroces, excavaciones, demoliciones de estructuras existentes, y residuos provenientes de la instalación de hormigón, entre otros. Estos residuos serán clasificados en las siguientes categorías:

- Residuos orgánicos.
- Residuos inorgánicos no reciclables.
- Residuos reciclables.
- Residuos peligrosos.
- Residuos especiales.

Manejo de Residuos:

Los residuos sólidos generados serán gestionados adecuadamente desde su punto de origen hasta su disposición final para evitar impactos negativos derivados del manejo inadecuado.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios

En las zonas de trabajo se ubicarán basureros debidamente identificados, con bolsas plásticas y tapas, para almacenar los residuos generados.

El material de construcción deberá almacenarse en áreas señalizadas y protegidas de la intemperie para evitar la dispersión de material particulado.

El procedimiento para la limpieza y aseo de la zona de obra será implementado y contemplará barrido, recolección, transporte, almacenamiento temporal y disposición final conforme a las normativas vigentes.

Almacenamiento de Materiales de Construcción:

El cemento y cal se almacenarán en lugares secos, aislados del suelo y en condiciones que no representen riesgos de accidentes.

Las mezclas de concreto deberán prepararse sobre plataformas metálicas o geotextiles, prohibiendo la mezcla directamente sobre el suelo.

Se prohíbe el lavado de mezcladoras de concreto en el frente de obra o en cuerpos de agua. La limpieza deberá realizarse en zonas específicas para este fin.

Residuos Peligrosos:

Los residuos peligrosos, como aceites usados, derrames de combustibles y productos químicos, serán almacenados en contenedores herméticamente sellados, debidamente etiquetados y ubicados en áreas específicas alejadas de las zonas de tránsito.

El retiro de estos residuos será realizado por empresas certificadas, con la debida autorización ambiental, y se llevará a cabo de forma sistemática para evitar desbordes de los contenedores.

Reciclaje:

Los residuos reciclables serán retirados preferentemente por recicladores locales, quienes deberán contar con un plan de recolección formal y un registro para cada entrega de materiales reciclables.

Control de Derrames:

Se dispondrá de kits para el control de derrames de hidrocarburos, que incluirán materiales absorbentes, palas y tambores señalizados. Estos kits estarán disponibles en todo momento en el área de trabajo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios

Control de Emisiones y Ruido

Emisiones Gaseosas:

Se implementará un programa de mantenimiento preventivo para vehículos, maquinaria y equipos, con el objetivo de garantizar su correcto funcionamiento y reducir las emisiones de gases contaminantes, el mismo se desarrollará una vez que se inicie la segunda fase de construcción del proyecto.

Se encuentra estrictamente prohibida la combustión o quema de cualquier material que produzca emisiones al ambiente y que pueda afectar a los vecinos.

Control de Ruido:

Se establecerán medidas de control de ruido durante la fase de construcción, tales como la limitación de las horas de operación de equipos ruidosos, el uso de maquinaria con tecnologías más silenciosas y la instalación de barreras acústicas, en caso de ser necesario.

Se deberá realizar un monitoreo continuo de los niveles de ruido para asegurar el cumplimiento de las normas de emisión de ruidos, y las fuentes generadoras de ruido serán ajustadas conforme a los límites permitidos.

❖ Etapa de Operación

Manejo continuo de residuos sólidos:

Se establecerán procedimientos para la clasificación, recolección, almacenamiento y disposición final de los residuos generados en la fase operativa, que incluirán residuos orgánicos, reciclables, peligrosos e inorgánicos no reciclables.

El almacenamiento de residuos se realizará en lugares cubiertos, dispuestos especialmente para esta actividad. La recolección se hará en los sitios de mayor generación con una periodicidad diaria. Previamente, se usarán recipientes con tapas y señalizados, con instrucciones claras sobre materiales para disponer en cada uno de ellos.

Reciclaje:

Se continuará con el programa de reciclaje iniciado en la fase de construcción, promoviendo la recolección y entrega de materiales reciclables a centros de reciclaje autorizados y/o recicladores de la zona, se deberán registrar las entregas en una planilla.

Residuos Peligrosos:

Los residuos peligrosos generados en la operación, como aceites, combustibles y otros productos químicos, serán gestionados conforme a las normativas ambientales vigentes, y su disposición final

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios

será realizada por empresas certificadas, en la Auditoría Ambiental se mencionará la empresa con la que se trabajará y se presentarán los certificados de disposición final.

Los residuos peligrosos deben estar correctamente etiquetados.

Control de Emisiones Gaseosas:

En la fase operativa, se mantendrá el programa de mantenimiento preventivo de equipos y vehículos para reducir las emisiones gaseosas.

Se instalarán sistemas de captura y tratamiento de emisiones gaseosas provenientes de actividades industriales o de procesos específicos que las generen, conforme a las exigencias de la normativa ambiental.

Control de Ruido:

Se implementarán tecnologías de reducción de ruido en áreas operativas y se garantizará el cumplimiento de los límites establecidos para evitar molestias a la comunidad circundante.

Medidas Adicionales

Se llevarán a cabo capacitaciones continuas para el personal sobre las buenas prácticas ambientales, el manejo adecuado de residuos y el control de emisiones y ruidos.

Se instalará señalización adecuada en las áreas de trabajo, indicando límites de velocidad, uso obligatorio de equipo de protección personal (EPI) y normas de seguridad para el ingreso y salida de vehículos y maquinaria.

Este Programa será monitoreado y ajustado conforme a la evolución del proyecto y a los resultados de las mediciones ambientales, garantizando que todas las actividades de construcción y operación se realicen de acuerdo con la legislación vigente y las mejores prácticas ambientales.

7.2 Programa de Gestión de Efluentes

Objetivo:

El objetivo del presente programa es establecer las acciones necesarias para la correcta gestión de los efluentes generados durante las etapas de construcción y operación del proyecto, asegurando que los mismos sean tratados adecuadamente y no representen un riesgo para el medio ambiente ni para la salud pública.

Etapas de Construcción

Manejo de Efluentes Provenientes de las Obras: Durante la fase de construcción, se tomarán las medidas para manejar los efluentes generados por las actividades de limpieza, manejo de materiales y otros procesos de la obra.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios

Prevención de vertimientos: En ninguna circunstancia se verterán aguas crudas o no tratadas en cuerpos de agua, como lagos, ríos, esteros o en el campo abierto. Los sistemas de tratamiento de aguas residuales deben estar instalados, verificando su funcionamiento antes de iniciar operaciones en el proyecto.

Etapa de Operación

Manejo de Aguas Residuales Domésticas (Aguas Negras) y de la Cocina:

Para las aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios y la cocina, se instalará una trampa de grasas para interceptar aceites y grasas generadas, con el objetivo de optimizar la eficiencia del sistema de tratamiento.

Posteriormente, las aguas tratadas serán dirigidas hacia una cámara séptica, seguida de un pozo absorbente que permita la infiltración del agua residual tratada al subsuelo. La dimensión de estos sistemas será adecuada a la cantidad de personal que utilice las instalaciones.

Las trampas de grasa deberán ser limpiadas de forma periódica. Los intervalos de limpieza dependerán de la capacidad de la trampa y de la cantidad de grasa acumulada, pudiendo variar entre una vez por semana y varias semanas.

Gestión de Aguas Residuales Industriales:

Las aguas industriales generadas en las áreas de almacenamiento de combustibles, lubricantes, talleres y lavadero serán tratadas mediante un sistema de recolección con cunetas perimetrales de concreto que dirigen el agua hacia separadores de hidrocarburos.

Los separadores de hidrocarburos permitirán separar líquidos ligeros, como aceites y combustibles, antes de su disposición final.

En las áreas de mantenimiento, se dispondrá de materiales absorbentes, como arena lavada o viruta de aserrín, para la absorción de aceites, lubricantes y grasas que pudieran derramarse.

Prevención de vertimientos y contaminación:

Está estrictamente prohibido verter aceites usados y otros materiales contaminantes en cuerpos de agua o sobre el suelo. Cualquier derrame será gestionado de acuerdo con el protocolo de seguridad y limpieza previamente establecido.

Monitoreo y control de efluentes:

Se implementará un programa de monitoreo periódico de las aguas residuales tratadas, tanto domésticas como industriales, para verificar el cumplimiento de los parámetros establecidos por la legislación ambiental.

Los informes de monitoreo se mantendrán actualizados y disponibles para las autoridades competentes, garantizando la transparencia en el manejo de los efluentes.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios

Medidas adicionales:

Todo el personal deberá recibir capacitación sobre la correcta gestión de efluentes, el manejo adecuado de sustancias peligrosas, y las prácticas de prevención de contaminación, especialmente en las áreas de almacenamiento de combustibles y lubricantes.

Se debe contar con un plan de manejo de emergencias para la contención y tratamiento inmediato de derrames de hidrocarburos o productos peligrosos. Esto incluirá la disponibilidad de equipos de contención, materiales absorbentes y el procedimiento para notificar a las autoridades correspondientes.

Se implementará un sistema de seguimiento para evaluar la efectividad de las medidas de tratamiento de efluentes, con el fin de realizar ajustes y mejoras conforme a la evolución de las operaciones y las normativas ambientales.

Se utilizarán tanques con doble pared, con protección superficial de la pared exterior para evitar la corrosión de las chapas y cañerías especiales, que minimicen los riesgos de pérdidas o filtraciones.

7.3 Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Objetivo:

El objetivo de este programa es garantizar la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores y operarios durante las fases de construcción y operación del proyecto, mediante la implementación de medidas preventivas, correctivas y procedimientos de emergencia adecuados, conforme a las regulaciones nacionales e internacionales en materia de seguridad laboral y salud ocupacional.

Etapas de Construcción

Cumplimiento Normativo:

Durante la fase de construcción, se implementarán todas las medidas especificadas en el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo, incluyendo:

- ✓ Almacenamiento, Manipulación y Transporte de Materiales Inflamables (Art. 56).
- ✓ Manejo de Residuos de Materiales Inflamables (Art. 57).
- ✓ Realización de Trabajos Especiales (Art. 58).
- ✓ Instalaciones para Combate Contra Incendios (Art. 59).
- ✓ Uso de Hidrantes y Extintores (Art. 61 y 63).
- ✓ Capacitación y Equipos de Protección Personal (EPI) (Art. 68).
- ✓ Alarmas y Simulacros (Art. 69).

Planificación de entradas y salidas de vehículos:

Para reducir los riesgos de accidentes de tránsito, se señalarán claramente las entradas y salidas de vehículos en la playa de carga del puesto de consumo, y se mantendrá una velocidad de circulación prudente en estas áreas.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios

Inducción y capacitación:

Todo el personal involucrado en la construcción recibirá inducción sobre las medidas de seguridad, el uso adecuado de los EPIs y los procedimientos de emergencia. La capacitación se actualizará periódicamente para garantizar el cumplimiento de las normativas vigentes.

Cabe resaltar que la construcción de la primera fase se encuentra a cargo de PETROPAR, motivo por el cual se dará cumplimiento a lo establecido por la DIRECCION DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA de la mencionada institución.

Etapa de Operación

Plan de Respuesta a Emergencias:

Se desarrollará y se entrenará a todo el personal en un plan de respuesta a emergencias, que incluirá procedimientos claros en caso de incendios, explosiones o incidentes.

Instalación de equipos contra incendios:

Extintores Portátiles

Los extintores deben ser de polvo químico seco (ABC) para combatir incendios de materiales sólidos, líquidos inflamables y equipos eléctricos.

Los extintores se colocarán en lugares visibles y de fácil acceso, cerca de áreas de riesgo, como las islas de servicio, las bombas de combustible y los almacenes de productos inflamables.

De acuerdo con el tamaño y la disposición de la estación, se debe determinar el número y la capacidad de los extintores. Como norma general, al menos uno debe estar disponible a no más de 3 metros de distancia en cada punto de servicio.

Hidrantes

Los hidrantes deben ser instalados en puntos estratégicos de la estación, con suficiente presión y caudal para combatir un incendio.

Estarán ubicados cerca de las áreas de mayor riesgo, como el área de almacenamiento de combustibles y las zonas de carga y descarga de vehículos.

Es importante que los hidrantes sean fácilmente accesibles y estén bien señalizados.

Sistema de detección de incendios

Instalación de sistemas de alarma sonora y visual para advertir a todo el personal y a los funcionarios sobre la presencia de un incendio.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios

Los detectores de humo y calor se colocarán en lugares estratégicos, como cerca de las bombas de combustible y en las áreas de almacenamiento, para detectar rápidamente cualquier signo de fuego. En algunas instalaciones, especialmente en áreas de almacenamiento de grandes cantidades de combustible o en el área de bombas, se puede instalar un sistema de rociadores automáticos (sprinklers) que se active en caso de incendio. Este sistema es particularmente útil para controlar incendios en áreas confinadas o de difícil acceso.

Baldes de arena o material absorbente

Se colocarán baldes de arena seca o material absorbente (como tierra o aserrín) cerca de las islas de servicio y en áreas donde se pueda producir un derrame de combustible.

La arena puede utilizarse para apagar pequeños focos de incendio o para absorber líquidos inflamables derramados.

Puertas cortafuegos

Las puertas cortafuegos deberán instalarse en áreas de almacenamiento de combustibles y en cualquier área cerrada donde se manejen productos inflamables, para evitar que un incendio se propague a otras áreas de la estación.

Estas puertas deben ser de materiales resistentes al fuego y estar equipadas con mecanismos de cierre automático.

Señalización y letreros de seguridad

Se instalarán letreros claros que indiquen las rutas de evacuación, las salidas de emergencia y las ubicaciones de los equipos de emergencia (extintores, hidrantes, etc.).

Los letreros de "No Fumar", "Área Inflamable" y "Prohibido Usar Celulares" también deben estar visibles en todo el expendio.

Equipos de Protección Personal (EPI)

Todo el personal debe estar provisto de EPIs adecuados, que incluirán:

- Guantes de nitrilo o material ignífugo para manipular productos inflamables.
- Calzado de seguridad con punta de acero para proteger los pies en caso de caídas de objetos.
- Ropa ignífuga o de protección para trabajar en ambientes de riesgo de incendio.

Sistema de corte de energía eléctrica de emergencia

Un sistema de corte automático de energía debe instalarse para desconectar de inmediato el suministro eléctrico en caso de incendio o cualquier otro incidente relacionado con la electricidad.

Este sistema debe ser accesible y funcional en todo momento.

Válvulas de corte de combustible

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios

Las válvulas de corte de combustible deben ser instaladas en todas las líneas de suministro de combustible. Estas válvulas permiten detener el flujo de combustible en caso de incendio o emergencia, minimizando el riesgo de propagación del fuego.

Procedimientos en caso de incendio:

En caso de incendio, se deberá aplicar el plan de respuesta a emergencias, contactar a los servicios de emergencia y evacuar al personal de manera ordenada. En caso de ser seguro, se utilizarán los extintores disponibles para combatir el fuego.

Los primeros pasos ante la detección de un incendio son:

1. Corte de energía eléctrica de inmediato.
2. Llamadas de emergencia a bomberos, policía y asistencia médica (ambulancia y hospitales).
3. Evacuación inmediata del personal.

Acciones a tomar:

- No combatir el fuego si no es seguro hacerlo.
- Dirigir a todas las personas a un punto de encuentro seguro fuera del área de riesgo.
- Es importante mantener la calma y no correr, siguiendo las señales de emergencia.
- Desconectar la fuente de electricidad principal del lugar para evitar riesgos adicionales de electrocución o de activación de equipos eléctricos.
- Cerrar las válvulas de corte de las líneas de combustible para evitar que el fuego se propague a los tanques de almacenamiento o a las bombas.
- Antes de intentar extinguir el fuego, es esencial evaluar su tamaño y ubicación. Si el incendio es pequeño y está contenido, el personal capacitado puede intentar apagarlo utilizando extintores o sistemas de rociadores.
- Si se decide usar un extintor, el personal debe:
 - Pasar el extintor de manera adecuada, sostenerlo con ambas manos y asegurarse de que esté orientado hacia el origen del fuego.
 - Técnica PAS:
 - P**ull (tirar de la anilla para activar el extintor).
 - A**im (apuntar hacia la base del fuego).
 - S**queeze (apretar el mango para liberar el agente extintor).
 - S**weep (barrer el fuego de lado a lado).
- No intentar apagar el fuego si pone en riesgo la seguridad personal, como cuando el fuego es de gran magnitud, está propagado o es difícil de controlar.
- Si se está en llamas, detenerse, tirarse al piso y rodar hasta que se apaguen las llamas.
- En caso de lesiones a empleados o clientes, se brindará asistencia médica inmediata y, si es necesario, se llamará a una ambulancia.
- Si el fuego no puede ser controlado de inmediato, llamar a los bomberos y a los servicios de emergencia para que asistan lo antes posible.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios

- Proveerles información precisa sobre la ubicación del fuego, las características de la estación de servicio (tanques de combustible, equipos involucrados, etc.) y cualquier otro dato relevante que puedan necesitar.
- Se completará un informe detallado, incluyendo hora, condiciones atmosféricas, nombres de las personas involucradas y testigos (si los hay).

Prevención de Accidentes:

- Todos los empleados deben informar cualquier herramienta o material que considere inseguro.
- Se mantendrá el orden y aseo en los lugares de trabajo y en las áreas de tránsito.
- Se colocarán señales visibles que indiquen las rutas de evacuación, la ubicación de extintores y equipos de seguridad, y las zonas peligrosas de la estación de servicio, el lavadero y el taller.
- Se verificará que las rutas de tránsito estén limpias, ordenadas y despejadas.
- Se debe prestar atención a la circulación de vehículos, ubicándose en áreas seguras durante el paso de los mismos.
- Al levantar objetos pesados, se debe usar la técnica correcta (doblar las rodillas, mantener la carga cerca del cuerpo y pedir ayuda si es necesario).
- En el taller se asegurará que las máquinas cuenten con dispositivos de seguridad, como paradas de emergencia y barreras de protección.
- Se comunicará a las autoridades del Ministerio de Justicia y Trabajo, todos los accidentes o lesiones de un trabajador, igualmente otros acontecimientos peligrosos, hayan o no heridos (incendios, desplomes, parcial o total, etc.).
- Para los casos más graves tales como: todos tipos de fracturas (simple, cerrada, expuestas), quemaduras moderadas o graves, traumatismos y contusiones moderados a graves, se derivarán al Instituto de Previsión Social (I.P.S) y/o el Hospital más cercanos.
- Se dispondrá de botiquín y se dispondrá de todos los medicamentos básicos para primeros auxilios. Los botiquines de primeros auxilios estarán bien señalizados y convenientemente situados; contendrán como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96 C, tintura de yodo, termómetro, mercurocromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, antiespasmódicos, analgésicos, jeringa desechable, suero antiofídico. Se revisará constantemente y se repondrá inmediatamente lo usado.
- Traslado de accidentados y enfermos: se procederá, en los casos necesarios, al rápido y correcto traslado del accidentado al Centro de Salud o a la clínica de IPS, donde deba proseguirse el tratamiento. Se facilitarán los recursos necesarios para atender rápidamente al accidentado o enfermo en los respectivos centros hospitalarios.
- Se contarán con dispositivos de canalización del tránsito a utilizar en la protección que podrán ser los siguientes: vallas móviles, conos, cintas plásticas (amarillas o anaranjadas) y delineadores. Todas estas deberán ser retiradas una vez culminen los trabajos en el lugar o, cuando estas deben ser reemplazadas.
- Se señalarán los siguientes aspectos:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios

- Áreas de trabajo, vías y zonas de circulación.
- Velocidad de vehículos.
- Áreas de acceso restringido.
- Sitios disposición de residuos.
- Usos de elementos de seguridad industrial.
- Indicación de condiciones de peligro.
- Ubicación de baños y vestuarios.
- Prohibición de arrojar residuos y efectuar quemas.

Manipulación de materiales y sustancias peligrosas:

- Los materiales combustibles, incluidos los paños de limpieza, deben almacenarse en recipientes metálicos con tapa.
- Se deben usar guantes de trabajo resistentes para manipular desechos y productos químicos.
- Se mantendrá una adecuada ventilación en áreas cerradas donde se manipulen productos inflamables, como el taller y el lavadero, para prevenir la acumulación de vapores peligrosos.

Manipulación de combustibles:

- Se prohibirá la venta de combustibles en envases de vidrio o frágiles.
- Durante el abastecimiento, se debe verificar que no haya fuentes de incendio en las cercanías y conectar a tierra la cisterna del vehículo.
- En caso de derrame de combustible, seguir los procedimientos establecidos en el Plan de Emergencia.
- Estacionar el vehículo donde no cause interferencia y de tal forma que quede en una posición de salida rápida;
- Contar con extintores cerca al sitio donde se realiza el abastecimiento (distancia no mayor de 3 m);
- Verificar que no haya fuentes que puedan causar incendio en los alrededores;
- Verificar el acoplamiento de las mangueras;
- En caso de derrame o incendio seguir los procedimientos del Plan de Contingencia; y
- Debe elaborar una planilla de reporte y autorización del llenado de combustible.

Equipos de Protección Individual (EPI):

- El personal de la isla de servicio será equipado con los EPIs adecuados: calzado con punta de acero, guantes de nitrilo, gorra tipo casco, y vestimenta reflectiva ignífuga.
- Se realizará una capacitación continua sobre el uso correcto de los EPIs y se establecerá la obligatoriedad de su uso.
- Se dará cumplimiento con la legislación laboral respecto a cuestiones de Salud y Seguridad Ocupacional promulgada por el Ministerio de Justicia y Trabajo bajo el título “Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene, y Medicina en el Trabajo” de 1992.
- Identificación precisa de la existencia y ubicación de puestos y/o centros de salud, hospitales y/o sanatorios en el área de influencia del Proyecto, a los cuales pueda ser

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios

derivado el personal en caso de accidentes y/o problemas de salud, se colocarán los números de emergencias en lugares visibles.

DEPENDENCIAS	NÚMEROS DE TELÉFONO
Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Itauguá	☎0294 221 611 ☎0994 250 868 Ante cualquier Emergencias llámé al *132
Ambulancia IPS	021 290 336
IPS - Puesto Sanitario Itauguá	0294 221 677
Comisaría 6ta. de Central Ciudad de Itauguá	0294 220 352

7.5 Programa de Monitoreo

Monitoreo de combustibles

Se realizará un inventario de los combustibles, ejecutado periódicamente y compilado mensualmente, con un mínimo de 20 registros por mes por cada combustible. Si se detectan diferencias significativas, mayores 5% del movimiento mensual del combustible, excluyendo la tolerancia del sistema de medición, deberán ser investigadas, realizando una inspección global del sistema, a efectos de detectar filtraciones o pérdidas.

En cuanto a los tanques a instalarse se realizará un ensayo de hermeticidad en cada uno de los tanques y cañerías subterráneas, posterior a los 5 años desde su instalación.

Pozos de monitoreo:

Los mismos se ubicaron alrededor de los tanques subterráneos. La función de los mismos como su nombre lo indica es el monitoreo y control de los gases en dichos pozos, para la verificación de la posible existencia de gases explosivos, por pérdidas en los tanques o a través de las cañerías.

Mantenimiento:

Se recomienda un control anual del estado de los pozos y una limpieza del mismo.

Monitoreo de desechos sólidos

Se deberá controlar estrictamente la disposición final de los desechos a fin de que éstos no representen un riesgo para la comunidad y asegurar su correcto almacenamiento temporal, hasta su retiro para su disposición final.

Se realizarán las fumigaciones para evitar el ingreso, anidamiento y/o proliferación de vectores, insectos y otras alimañas.

Contingencias en caso de derrames

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios

En caso de derrames de hidrocarburos o lubricantes, se procederá inmediatamente a la limpieza de este y el suelo contaminado, será removido de forma inmediata y trasladado para su tratamiento final por una empresa habilitada por el MADES.

Para volúmenes pequeños derramados se recogerán con materiales sintéticos absorbentes, trapos, aserrín, arena. La disposición de los trapos, aserrín, arena, será segura para evitar la acumulación de vapores en otro sitio generando un nuevo riesgo.

Se tomarán todas las precauciones para que líquidos con restos de cemento, limos, arcillas, etc. no tenga como receptor final la red de alcantarillado del desagüe pluvial o lechos y cursos de agua. En caso de derrame de mezcla de concreto, ésta será recogida y dispuesta de manera inmediata. La zona donde se presentó el derrame se limpiará de tal forma que no exista evidencia del derrame presentado.

En cuanto a la presentación de Auditorías Ambientales a los efectos de verificar el cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental, se llevará a cabo en conjunto con un equipo auditor, un Check list de verificación el cual deberá incluir aquellos cambios que se hubieran realizado en el periodo de acuerdo a lo que se ha manifestado en este Plan de Gestión Ambiental y lo aprobado por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. Cabe destacar que es la autoridad de aplicación la que establecerá la frecuencia.

6. CONCLUSIÓN

Se concluye que el proyecto se enmarca dentro de las normativas legales y ambientales vigentes en el país. Desde el punto de vista socioeconómico la mayoría de los impactos resultan altamente positivos, como la creación de fuentes de trabajo, reviste una importancia estratégica, ya que la introducción de la movilidad eléctrica en el transporte público tiene varios impactos a nivel climático y energético, que contribuirán a la dinámica socioeconómica del País.

Teniendo en cuenta la envergadura del proyecto, la actividad que se realiza no representa un peligro crítico para el ambiente. Sin embargo, existen medidas que se implementarán para dar cumplimiento a la legislación aplicable, mantener una gestión ambiental adecuada y reducir los riesgos de causar impactos negativos. El equipo consultor propone una frecuencia de auditoría ambiental bienal donde se pueda evaluar el cumplimiento y la efectividad del Plan de Gestión Ambiental, las acciones tomadas y corregirlas en caso sea necesario.

Como responsable del seguimiento, control y cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental se compromete el proponente del emprendimiento. A su vez, el mismo toma conocimiento de que podrá ser fiscalizado por los organismos estatales competentes.

7. EQUIPO CONSULTOR

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Construcción y Operación de Puesto de Consumo Propio, Oficinas, Talleres, Lavadero y Servicios Varios

CONSULTOR LÍDER:

- LIC. ANA FLEITAS, REGISTRO CTCA I-1389.

EQUIPO TÉCNICO:

- ING. AMB. LAURA RIVEROS BENÍTEZ, REGISTRO CTCA I- 1140.
- ING. AMB. ALEJANDRO GÍMENEZ, REGISTRO CTCA I- 1270.

8. REFERENCIAS

CONGRESO NACIONAL-COMISIÓN NACIONAL DE DEFENSA DE LOS RECURSOS NATURALES. Compilación de legislación ambiental.

MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO. DIRECCIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL. 1992. Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo. Asunción, Paraguay.

MADES/PNUD/FMAM. 2019. Guía para el manejo de los residuos sólidos urbanos en instituciones. Proyecto “Asunción Ciudad Verde de las Américas - Vías a la Sustentabilidad (en línea). Asunción. Paraguay. 50 p. Consultado 9 mar 2021. Disponible en http://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2019/03/Guia-RSU_PNUD_final-alta.pdf

MADES/PNUD/FMAM. 2020. Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos. Proyecto “Asunción ciudad verde de las Américas–vías a la sustentabilidad” (en línea). Asunción, Paraguay. 108 p. Consultado 9 mar 2021. Disponible en <http://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2020/12/Anexo-I-Plan-Nacional-de-Residuos-S%C3%B3lidos-Urbanos-PNGIRSU.pdf>

Municipalidad de Itauguá. (s.f.). Municipios de Paraguay. <https://www.municipios.gov.py/itaugua/>.
INE. (2023). Censo Nacional de Población y Viviendas 2022. Asunción, Paraguay: INE.

Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2023). Plan Maestro de Movilidad Eléctrica para el Transporte Público Urbano y Logístico de Paraguay. https://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2023/05/PMME_Mayo18_2023.pdf.

Wikipedia. (s.f.). Itauguá. En Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado el 19 de marzo de 2025, de <https://es.wikipedia.org/wiki/Itaugu%C3%A1>