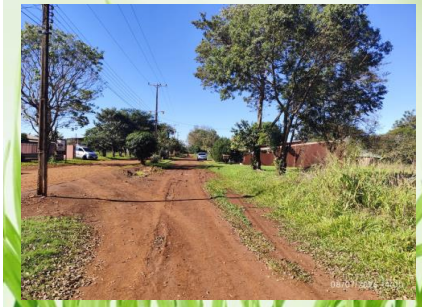










RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

Ley N° 294/1993 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y su Decreto Reglamentario N° 453/13 con modificatoria Decreto N° 954/13

PROPONENTE

ECO HERTZ E.A.S.

PROYECTO

"Fabricación de Aceite Vegetal Termoaislante para uso en Transformadores"

Itakyry – Alto Paraná

Elaborado por: Lic. María A. Impossetto Zarza L.
Reg. CTCA Nº I – 743.
M.I. Consultoria

AÑO 2026

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN DE TIPO DE OBRAS O NATURALEZA 1
1.1. Nombre del Proponente (Propietario / Responsable) 1
1.2. Localización del Inmueble 1
1.3. Datos del Inmueble 2
1.4. Características de Proyecto 2
1.5. Proceso de Instalación, Operación y Mantenimiento 3
1.6. Materia Prima 4
1.7. Insumos 4
1.8. Control de Calidad 5
1.9. Etapas del Proyecto 5
1.10. Productos Terminados 6
2. SIGNIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL PROYECTO 7
3. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS 7
4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO 11
4.1 Área de Influencia Directa (A.I.D.) 11
4.2 Área de Influencia Indirecta (A.I.I.) 12
5. POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO 13
6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL 17
6.1 Identificación de Impactos y Medidas Mitigadoras 17
6.2 Medidas de Atenuación de los Impactos Ambientales Negativos 18
6.3 Plan de Emergencias 18
6.4 Plan de Seguridad Ocupacional e Industrial 19
6.4.1 Seguridad Industrial 20
6.5 Plan Contra Incendios de la Planta Industrial 20
6.6 Plan de Monitoreo 21
6.6.1 Sectores de Monitoreo 21
7. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS 22
8. Fotografías del Local en estudio 24
ANEXOS 25

RIMA

ECO HERTZ E.A.S.

FABRICACIÓN DE ACEITE VEGETAL TERMOAISLANTE PARA USO EN TRANSFORMADORES

1. DESCRIPCIÓN DE TIPO DE OBRAS O NATURALEZA

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar corresponde al proyecto denominado **"Fabricación de aceite vegetal termoaislante para uso en transformadores"**, cuyo proponente es la firma **ECO HERTZ E.A.S.** El emprendimiento será desarrollado en Cruce Itakyry, Distrito de Itakyry, Departamento de Alto Paraná, Paraguay, encontrándose actualmente en etapa de construcción.

El proyecto tiene como finalidad la fabricación de aceite vegetal termoaislante, producto destinado a su utilización en transformadores eléctricos, dicho producto final tendrá la denominación comercial de "Vegetal Hertz". Para ello, se prevé la adecuación de infraestructura, instalación de tanques y equipos industriales, recepción y almacenamiento de materia prima, procesamiento, control operativo, almacenamiento del producto terminado y posterior despacho.

El estudio se elabora en cumplimiento de la Ley N.º 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, sus decretos reglamentarios y demás disposiciones ambientales aplicables, con el objeto de identificar, prever y evaluar los posibles impactos ambientales asociados a las etapas de construcción, operación, mantenimiento y eventual abandono del proyecto, proponiendo las medidas de prevención, mitigación, control y monitoreo correspondientes.

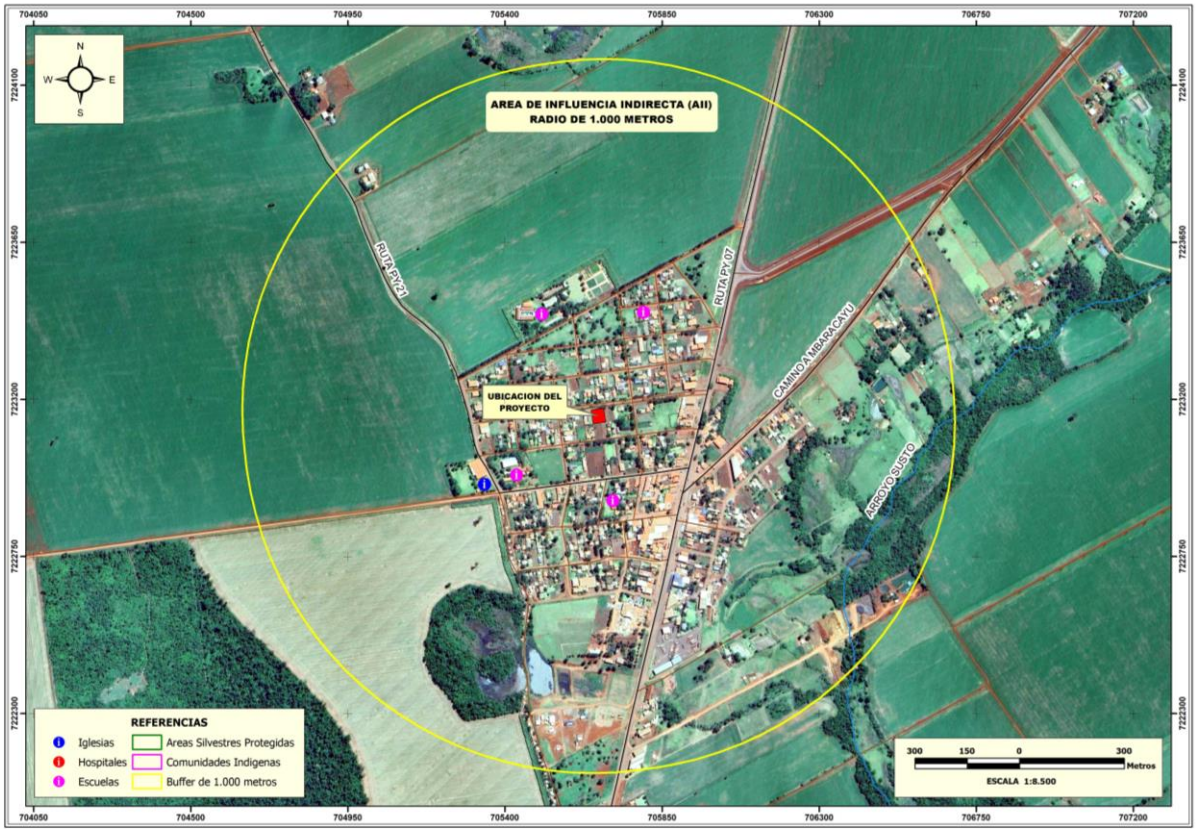
1.1. Nombre del Proponente (Propietario / Responsable)

- **Nombre del Proponente:** ECO HERTZ E.A.S.
- **RUC:** 80169354-3

1.2. Localización del Inmueble

El proyecto se ubica en **Cruce Itakyry, Distrito de Itakyry, Departamento de Alto Paraná**, dentro de un área urbana o semiurbana consolidada. El sitio se encuentra rodeado por viviendas, calles internas, instituciones comunitarias y áreas de uso agropecuario en la periferia. La zona posee accesibilidad mediante vías existentes, destacándose la cercanía de la Ruta PY07, la Ruta PY21 y el Camino a Mbaracayú. Dentro del radio de influencia indirecta de 1.000 metros se identifican viviendas, escuelas, iglesias, caminos, áreas agrícolas, sectores con vegetación y un drenaje natural asociado al Arroyo Justo. No se observan áreas silvestres protegidas ni comunidades indígenas dentro del área delimitada. **Ver Mapa, Croquis e imagen Satelital del área a escala, indicando su posición, de acuerdo a los accesos y coordenadas de los vértices del área del Proyecto.**

Foto Nº 1: Imagen Satelital de Ubicación de la Propiedad



1.3. Datos del Inmueble

- Cta. Cte. Ctral: 26-0118-27/28/29
- Lugar: Cruce Itakyry
- Distrito: Itakyry
- Departamento: Alto Paraná.
- Superficie: 1496,40 m^2.

1.4. Características de Proyecto

El proyecto **"Fabricación de Aceite Vegetal Termoaislante para uso en transformadores"**, propuesto por la firma **ECO HERTZ E.A.S.**, corresponde a una actividad industrial orientada al procesamiento y acondicionamiento de aceite vegetal refinado de soja, con el objetivo de obtener un producto final destinado a su utilización en transformadores eléctricos. El emprendimiento será desarrollado en **Cruce Itakyry, Distrito de Itakyry, Departamento de Alto Paraná**, en un inmueble donde actualmente se encuentra en etapa de construcción. La infraestructura será destinada a áreas de recepción de materia prima, almacenamiento, proceso, control operativo, almacenamiento de producto terminado y despacho. El proceso productivo contempla la recepción de aceite vegetal refinado a granel, su almacenamiento en tanque, el paso por una unidad de percolado para la reducción de fósforo, posterior reducción de humedad mediante equipo de termovacío, aditivación con un blend de antioxidantes específicos para aceites vegetales, almacenamiento del producto final y despacho en tanques IBC de 1.000 litros, tambores de 200 litros o camiones tanque. La actividad no contempla extracción agrícola ni refinación primaria del aceite, ya que la materia prima ingresará al establecimiento como aceite vegetal refinado. Asimismo, el proyecto no prevé procesos de combustión industrial de gran escala, aunque requerirá la implementación de medidas de prevención y control ambiental relacionadas con el manejo de aceites, aditivos, residuos, efluentes sanitarios, prevención de derrames, seguridad industrial y prevención contra incendios.

1.5. Proceso de Instalación, Operación y Mantenimiento

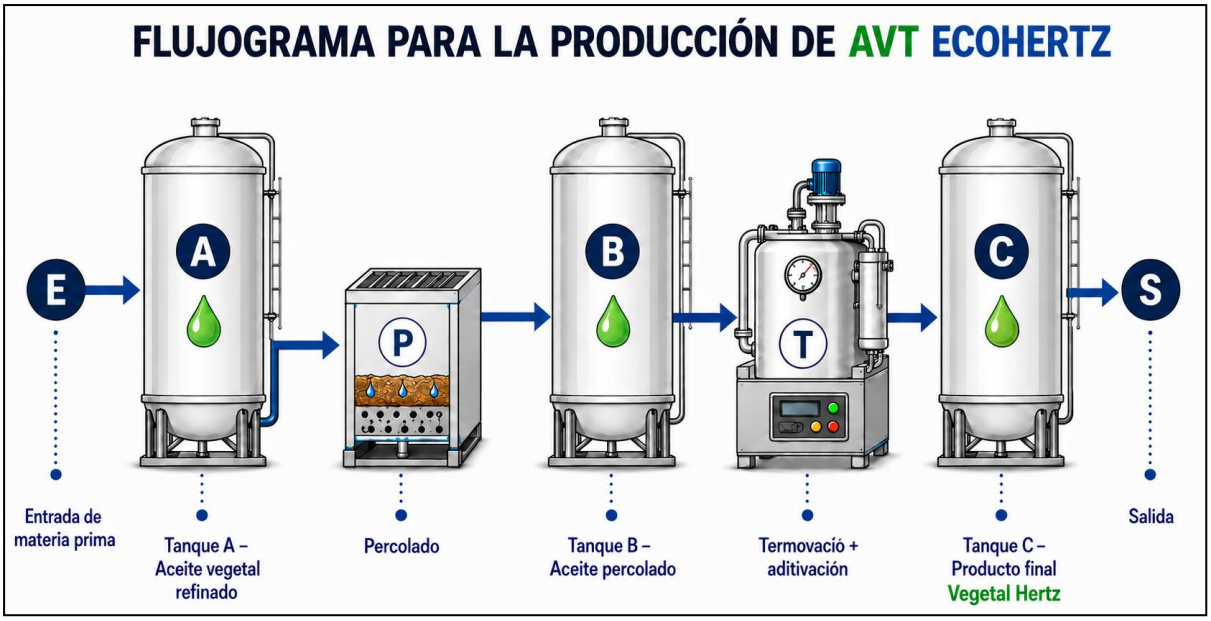
1.5.1. Proceso de Instalación

La etapa de instalación corresponde a la adecuación de la construcción del futuro galpón industrial y al montaje de los equipos necesarios para la fabricación de Aceite Vegetal Termoaislante para uso en transformadores. Esta fase comprende la preparación de las áreas internas del establecimiento, instalación de tanques, montaje de equipos industriales, adecuación de sistemas eléctricos, áreas de carga y descarga, señalización, medidas de seguridad y sistemas de prevención contra incendios.

Los principales componentes a ser instalados son los siguientes:

Tanque A: destinado al almacenamiento inicial de la materia prima, correspondiente a aceite vegetal refinado de soja.
Equipo de percolado P: destinado al tratamiento del aceite mediante adsorbentes internos, con el fin de reducir los tenores de fósforo presentes en el aceite vegetal refinado.
Tanque B: destinado al almacenamiento intermedio del aceite luego del proceso de percolado.
Equipo de termovacío T: destinado a la reducción de humedad del aceite y posterior etapa de aditivación.
Tanque C: destinado al almacenamiento del producto final, correspondiente al Aceite Vegetal Termoaislante ECOHERTZ.
Área de almacenamiento y despacho: destinada al acondicionamiento del producto final en tanques IBC de 1.000 litros, tambores de 200 litros o carga a granel en camiones tanque.

1.5.2. Flujograma de Procesos.



1.6. Materia Prima

Tipo	Descripción	Forma de ingreso/uso
Materia prima	Aceites vegetales refinados, estándar comestible.	Ingreso como materia prima principal del proceso.
Antioxidantes	BHT, BHA, DBPC y TBHQ.	Incorporados durante la etapa de aditivación del proceso.
Materiales de almacenamiento	Tanques IBC de 1.000 litros y tambores de 200 litros.	Utilizados para el almacenamiento y despacho del producto final.
Insumos auxiliares	Material absorbente, elementos de protección personal (EPP), materiales de limpieza, etiquetas, repuestos y lubricantes.	Empleados en la operación, mantenimiento, limpieza y atención de contingencias.

***Obs.:* Las cantidades de las materias primas pueden sufrir variación con respecto a su utilización y se encuentran directamente relacionado con la demanda de los productos a ser fabricados.**

1.7. Insumos

Tipo de insumo	Descripción	Uso dentro del proyecto
Antioxidantes	BHT, BHA, DBPC y TBHQ	Aditivación del aceite vegetal termoaislante
Materiales de almacenamiento	Tanques IBC de 1.000 L y tambores de 200 L	Almacenamiento y despacho del producto final
Insumos de operación	Mangueras, conexiones, etiquetas, precintos y empaques	Apoyo en carga, descarga, identificación y despacho
Insumos de mantenimiento	Repuestos, lubricantes, herramientas y materiales técnicos	Mantenimiento preventivo y correctivo
Insumos de limpieza	Paños, detergentes, recipientes y materiales de aseo	Limpieza de áreas operativas y equipos
EPP	Guantes, lentes, calzado de seguridad, protectores auditivos y ropa de trabajo	Seguridad del personal
Contingencias	Material absorbente, bandejas, pala, bolsas y kit antiderrame	Control de derrames y emergencias ambientales

1.8. Control de Calidad

- **Control de calidad del producto final**

Una vez finalizado el proceso, el producto será almacenado en el **Tanque C**, correspondiente al **Aceite Vegetal Termoaislante ECOHERTZ**. Antes del despacho, se deberá realizar el control de calidad del producto final, a fin de verificar que cumpla con las especificaciones técnicas internas de la empresa y los requisitos aplicables para su uso en transformadores.

Los controles recomendados incluyen:

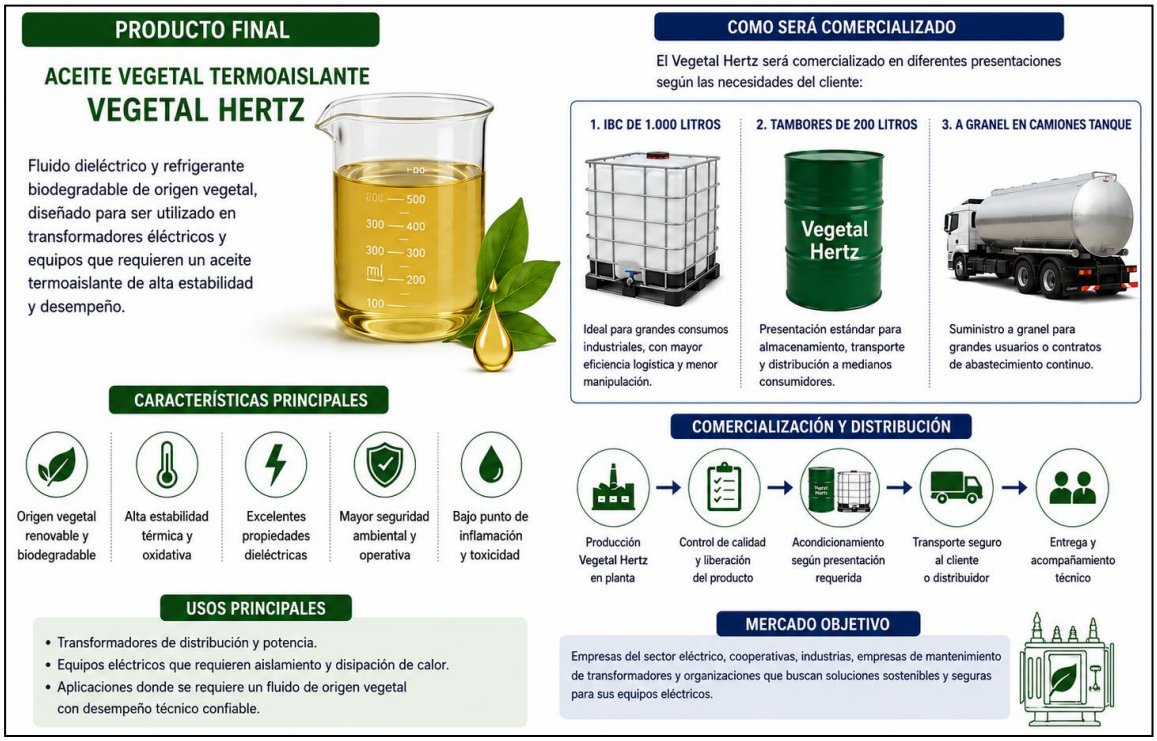
- Aspecto visual del producto.
- Color y olor.
- Ausencia de partículas visibles.
- Contenido de humedad.
- Acidez o índice de acidez.
- Viscosidad.
- Densidad.
- Rigidez dieléctrica.
- Punto de inflamación, cuando corresponda.
- Estabilidad oxidativa.
- Control del lote producido.
- Identificación del tanque o envase de almacenamiento.

El producto final podrá ser despachado en **tanques IBC de 1.000 litros**, **tambores de 200 litros** o en **camiones tanque a granel**, según los requerimientos comerciales.

1.9. Etapas del Proyecto

Etapa	Descripción general
Planificación y diseño	Estudios, planos, permisos y definición técnica del proyecto.
Construcción e instalación	Adecuación del galpón, montaje de tanques, equipos e infraestructura auxiliar.
Operación	Producción del aceite vegetal termoaislante mediante almacenamiento, percolado, termovacío, aditivación y despacho.
Mantenimiento	Limpieza, inspección y reparación preventiva/correctiva de equipos e instalaciones.
Cierre o abandono	Retiro de equipos, limpieza del sitio, gestión de residuos y acondicionamiento final del área.

1.10. Productos Terminados



- **Plan de Mantenimiento de Maquinarias**

- **Tipos de Mantenimientos Realizados:**

Se Desarrollarán Tres tipos de Mantenimientos Básicos.
Diario - Mantenimiento Preventivo.
Quincenal – Ajuste de máquinas, limpieza y recorrido de las líneas de producción.
Mensual – Reposición o sustitución de piezas, cambio de aceite y lubricación a maquinarias.

Mantenimiento Preventivo:
Control de seguridad de las máquinas.
Control de rulemanes.
Control de nivel de aceite hidráulico (Lubricación).
Soplado y aspirado de residuos.
Sopleteo de componente eléctricos y ajustes bornes.
Revisión de equipos (Correas).
Mantenimiento de equipos auxiliares: bombas, motores, compresor de aire limpieza de filtro y extracción de polvillo.

Mantenimiento Correctivo:
Cambio de fusible eléctrico.
Sustitución de rulemanes y correa.

2. SIGNIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL PROYECTO

El proyecto **"Fabricación de Aceite Vegetal Termoaislante para uso en transformadores"**, propuesto por la firma **ECO HERTZ E.A.S.**, presenta una significación socioeconómica positiva, considerando la naturaleza industrial de la actividad y el medio en el cual será desarrollado. El emprendimiento se ubicará en **Cruce Itakyry, Distrito de Itakyry, Departamento de Alto Paraná**, en un entorno urbano o semiurbano ya intervenido, con presencia de viviendas, caminos, instituciones comunitarias, comercios, servicios y áreas agroproductivas en la periferia. La instalación de la planta contribuirá a la **dinamización económica local**, mediante la incorporación de una actividad industrial especializada en una zona donde predominan usos residenciales, comerciales, viales y agropecuarios. La actividad permitirá diversificar el perfil productivo del área, incorporando un proceso industrial orientado a la fabricación de un producto de valor agregado, destinado al sector eléctrico. Desde el punto de vista laboral, el proyecto podrá generar **empleos directos e indirectos** durante sus distintas etapas. En la etapa de construcción e instalación se requerirá mano de obra para obras civiles, adecuación del galpón, montaje de tanques, instalación de equipos, sistemas eléctricos, señalización, seguridad y servicios auxiliares. Durante la etapa operativa se generarán puestos vinculados a la recepción de materia prima, operación de equipos, control de calidad, mantenimiento, almacenamiento, despacho, administración y gestión ambiental. Asimismo, el proyecto podrá favorecer la contratación de **servicios locales y regionales**, tales como transporte, mantenimiento industrial, provisión de materiales, servicios eléctricos, limpieza, seguridad, gestión de residuos, provisión de equipos de protección personal, insumos de oficina y otros servicios complementarios. Esta demanda podrá beneficiar a pequeños proveedores, trabajadores independientes y empresas de la zona.

En términos generales, la significación socioeconómica del proyecto se considera **positiva y compatible con el entorno**, siempre que la actividad sea desarrollada bajo criterios de seguridad industrial, responsabilidad ambiental y buenas prácticas operativas. La ubicación en un área ya intervenida, con accesibilidad vial y presencia de actividades humanas consolidadas, favorece la implantación del emprendimiento, aunque exige una adecuada gestión para proteger la calidad de vida de la población cercana y los recursos naturales existentes en el área de influencia.

3. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

El proyecto **"Fabricación de aceite vegetal termoaislante para uso en transformadores"**, propuesto por la firma **ECO HERTZ E.A.S.**, se encuentra sujeto al cumplimiento de la normativa ambiental vigente en la República del Paraguay, especialmente aquella relacionada con la Evaluación de Impacto Ambiental, gestión de residuos, protección de recursos hídricos, calidad del aire, seguridad laboral, prevención de contaminación y protección de la calidad de vida de la población del área de influencia. Considerando que el proyecto se desarrollará en el **Distrito de Itakyry, Departamento de Alto Paraná**, en un entorno urbano/semiurbano con presencia de viviendas, caminos, escuelas, iglesias, áreas agrícolas y drenajes naturales, resulta necesario contemplar un marco normativo integral que permita prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales y sociales derivados de las etapas de construcción, instalación, operación, mantenimiento y eventual cierre.

- **1. Constitución Nacional de la República del Paraguay**

La Constitución Nacional reconoce el derecho de toda persona a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, así como la obligación de proteger el ambiente. En consecuencia, el proyecto deberá desarrollarse bajo criterios de prevención, responsabilidad ambiental, control de riesgos y recomposición en caso de daño ambiental.

Aplicación al proyecto: Se relaciona con la obligación general del proponente de evitar daños al ambiente, proteger la calidad de vida de la población cercana y desarrollar la actividad industrial bajo condiciones compatibles con el entorno.

- **2. Ley N.º 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental"**

La Ley N.º 294/93 constituye la base legal principal del presente estudio, estableciendo la obligatoriedad de someter a evaluación ambiental aquellas obras o actividades públicas o privadas susceptibles de causar impactos ambientales. La normativa tiene por objeto identificar, prever y evaluar los efectos ambientales de los proyectos antes de su ejecución u operación. MADES dispone el texto de la Ley 294/93 y su marco de aplicación dentro de la normativa ambiental vigente.
Aplicación al proyecto: El proyecto corresponde a una actividad industrial de fabricación de aceite vegetal termoaislante, por lo que requiere la presentación del instrumento ambiental correspondiente ante el MADES, a fin de obtener la Declaración de Impacto Ambiental o licencia ambiental que habilite su desarrollo conforme a la normativa.

- **3. Decreto N.º 453/13 y Decreto N.º 954/13**

Los Decretos N.º 453/13 y 954/13 reglamentan la Ley N.º 294/93 y establecen los criterios para determinar el tipo de estudio ambiental requerido, así como los procedimientos para la evaluación de proyectos, obras o actividades. El MADES señala que estos decretos detallan el tipo de estudio requerido, sea EIA o EDE, conforme a la actividad o proyecto a desarrollarse.
Aplicación al proyecto: Estos decretos son relevantes para clasificar el proyecto industrial, definir el alcance del EIAP, establecer el área de influencia, identificar impactos, proponer medidas de gestión ambiental y cumplir con los requisitos técnicos exigidos por la autoridad de aplicación.

- **4. Resolución SEAM N.º 184/2016**

La Resolución SEAM N.º 184/2016 establece requisitos para la presentación de estudios ambientales ante la autoridad de aplicación. El MADES la menciona como normativa vinculada a los requisitos documentales de presentación de estudios ambientales en el marco de la Ley 294/93 y sus decretos reglamentarios.
Aplicación al proyecto: Deberá considerarse para la integración del expediente ambiental, incluyendo documentos del proponente, descripción del proyecto, mapas, planos, coordenadas, documentos legales del inmueble, relatorio, plan de gestión ambiental, declaración jurada y demás requisitos exigidos por el MADES.

- **5. Ley N.º 1561/00 — Sistema Nacional del Ambiente**

La Ley N.º 1561/00 crea el Sistema Nacional del Ambiente y estructura la institucionalidad ambiental del país. En la normativa de gestión ambiental del MADES se cita esta ley dentro del marco normativo aplicable a la gestión ambiental.
Aplicación al proyecto: Se vincula con la competencia institucional del MADES como autoridad ambiental y con la obligación del proponente de cumplir las disposiciones ambientales dictadas por la autoridad de aplicación.

- **6. Ley N.º 716/96 "Que sanciona delitos contra el medio ambiente"**

La Ley N.º 716/96 protege el ambiente y la calidad de vida humana frente a actividades que atenten contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida.
Aplicación al proyecto: Tiene relevancia en la prevención de hechos que puedan constituir contaminación ambiental, tales como vertido indebido de aceites, aditivos, residuos o efluentes al suelo, canales, drenajes naturales o cursos de agua; disposición inadecuada de residuos; afectación de recursos naturales; o incumplimiento de medidas ambientales aprobadas.

- **7. Ley N.º 3239/07 "De los Recursos Hídricos del Paraguay"**

La Ley N.º 3239/07 regula la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que las producen dentro del territorio paraguayo.
Aplicación al proyecto: Es aplicable por la presencia de drenajes naturales y el Arroyo Justo dentro del área de influencia indirecta. El proyecto deberá evitar el vertido de aceites, antioxidantes, residuos, efluentes o materiales contaminantes al suelo, cunetas, drenajes pluviales o cursos de agua, debiendo prever medidas de contención, pisos impermeables, control de derrames y adecuada gestión de efluentes sanitarios.

- **8. Resolución SEAM N.º 222/02 — Padrón de Calidad de Aguas**

La Resolución SEAM N.º 222/02 establece el Padrón de Calidad de Aguas en el territorio nacional y se encuentra listada por MADES dentro de la normativa vinculada a recursos hídricos.
Aplicación al proyecto: Debe considerarse en caso de que existan descargas, escurrimientos o riesgos de afectación a cuerpos de agua o drenajes naturales. Aunque el proceso productivo no prevé descarga industrial líquida significativa, la planta deberá prevenir el arrastre de aceites, residuos o sustancias por aguas pluviales.

- **9. Ley N.º 3956/09 "De Gestión Integral de los Residuos Sólidos"**

La Ley N.º 3956/09 tiene por objeto garantizar que los residuos sólidos se gestionen sin poner en peligro la salud ni el ambiente, priorizando la reducción, prevención del riesgo y gestión integral de residuos.
Aplicación al proyecto: Aplica a residuos comunes, reciclables, envases, embalajes, residuos de construcción, residuos de mantenimiento, materiales absorbentes usados, trapos contaminados, envases de insumos, residuos de limpieza y otros residuos generados durante instalación, operación y mantenimiento. La planta deberá implementar clasificación, almacenamiento temporal, retiro periódico y disposición final adecuada.

- **10. Decreto N.º 7391/17 — Reglamentación de la Ley N.º 3956/09**

El MADES lista el Decreto N.º 7391/17 como reglamentario de la Ley N.º 3956/09 de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
Aplicación al proyecto: Debe considerarse para organizar el manejo interno de residuos sólidos, almacenamiento temporal, segregación, identificación, condiciones de recolección y entrega a gestores o servicios habilitados.

- **11. Ley N.º 5211/14 "De Calidad del Aire"**

La Ley N.º 5211/14 establece el marco para la protección de la calidad del aire y asigna a la autoridad de aplicación funciones relacionadas con parámetros de calidad de aire y límites de emisiones, incluyendo fuentes móviles.
Aplicación al proyecto: Aunque el proceso no contempla combustión industrial significativa, la norma es aplicable en cuanto al control de polvo durante la construcción, emisiones de vehículos y camiones, gases de combustión de fuentes móviles, olores y ventilación del establecimiento.

- **12. Decreto N.º 1269/19 — Reglamentación de la Ley de Calidad del Aire**

MADES lista el Decreto N.º 1269/19 como reglamentario de la Ley N.º 5211/14 de Calidad del Aire.
Aplicación al proyecto: Debe ser considerado para las medidas de prevención de emisiones atmosféricas, control de fuentes móviles, mantenimiento vehicular, reducción de polvo en áreas de circulación y buenas prácticas de ventilación.

- **13. Ley N.º 836/80 — Código Sanitario**

El Código Sanitario establece disposiciones relacionadas con la salud pública, saneamiento ambiental, disposición de residuos y prevención de contaminación que pueda afectar la salud de las personas. Fuentes oficiales publican el texto de la Ley N.º 836/80 como Código Sanitario de Paraguay.

Aplicación al proyecto: Se relaciona con el manejo de efluentes sanitarios, condiciones higiénicas del establecimiento, disponibilidad de servicios sanitarios, limpieza de áreas operativas, almacenamiento seguro de sustancias e insumos, control de vectores y protección de la salud de trabajadores y población cercana.

- **14. Decreto N.º 14.390/92 — Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo**

El Decreto N.º 14.390/92 aprueba el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo y regula condiciones mínimas de prevención de riesgos laborales en establecimientos del país.

Aplicación al proyecto: Resulta aplicable a las condiciones de seguridad industrial, uso de EPP, señalización, protección contra incendios, manejo de equipos, prevención de accidentes, capacitación del personal, condiciones de higiene laboral, manipulación de aceites, aditivos, tanques, equipos eléctricos y actividades de carga y descarga.

- **15. Normativas municipales del Distrito de Itakyry**

Además de la normativa nacional, el proyecto deberá cumplir con las ordenanzas y requisitos municipales aplicables en el Distrito de Itakyry, incluyendo habilitación municipal, uso de suelo, permisos de construcción, seguridad edilicia, manejo de residuos urbanos, tránsito local y demás disposiciones administrativas.

Aplicación al proyecto: Debido a que el emprendimiento se localiza en un entorno urbano/semiurbano, con viviendas, escuelas, iglesias y caminos internos, será relevante contar con documentación municipal compatible con el uso previsto del inmueble y con la actividad industrial propuesta.

- **16. Normas técnicas y buenas prácticas aplicables**

Sin perjuicio de la normativa nacional, se recomienda considerar normas técnicas y buenas prácticas vinculadas a:

- Almacenamiento seguro de aceites y aditivos.
- Instalación de tanques sobre superficies impermeables.
- Contención secundaria ante derrames.
- Prevención y combate contra incendios.
- Seguridad eléctrica.
- Señalización industrial.
- Procedimientos de carga y descarga.
- Trazabilidad de materia prima y producto final.
- Control de calidad del aceite vegetal termoaislante.
- Gestión de residuos y materiales contaminados.
- Plan de contingencias y capacitación del personal.

Estas medidas permitirán fortalecer el cumplimiento ambiental y operativo del proyecto, especialmente por tratarse de una actividad industrial ubicada en un entorno con población cercana y drenajes naturales dentro del área de influencia.

Síntesis de aplicabilidad normativa

El proyecto deberá obtener y mantener vigente su licencia o declaración ambiental ante el MADES, cumplir con el Plan de Gestión Ambiental aprobado, prevenir la contaminación del suelo y agua, gestionar adecuadamente los residuos, controlar posibles emisiones atmosféricas, asegurar condiciones de higiene y seguridad laboral, prevenir derrames e incendios, y cumplir con las exigencias municipales y sectoriales correspondientes. En función del tipo de actividad, los componentes ambientales más relevantes desde el punto de vista normativo serán: **evaluación de impacto ambiental, manejo de residuos, protección de recursos hídricos, prevención de derrames,**

calidad del aire, seguridad industrial, salud ocupacional, saneamiento ambiental y compatibilidad territorial con el entorno urbano/semiurbano de Cruce Itakyry.

4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

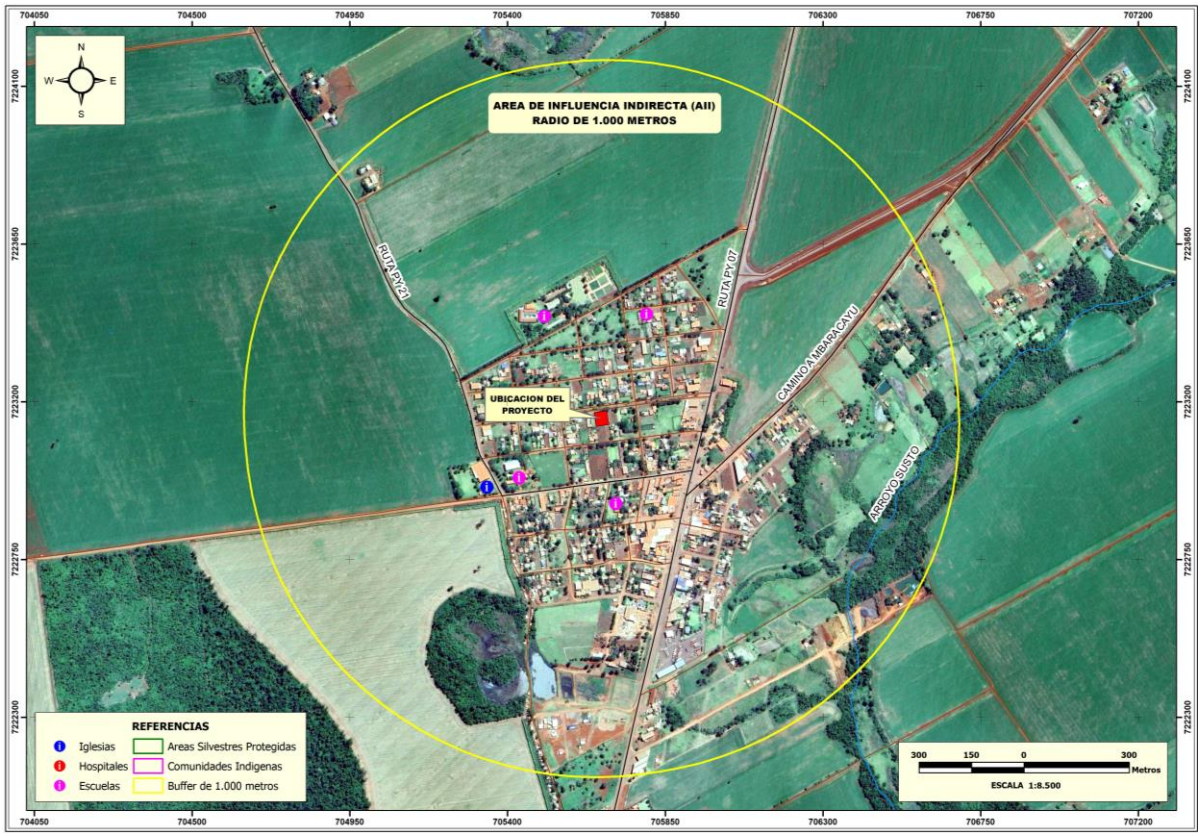
4.1 Área de Influencia Directa (A.I.D.)

El predio del proyecto se encuentra inserto en una zona urbana de Cruce Itakyry, rodeado por lotes urbanos, viviendas, calles internas y construcciones próximas. Los sectores directamente lindantes pueden describirse de la siguiente manera:

Aspectos Físicos

- **Al norte:** lotes urbanos con edificaciones y calles internas del núcleo poblacional.
- **Al sur:** viviendas, caminos internos y continuidad del área urbana.
- **Al este:** edificaciones urbanas, calles de acceso y conexión hacia vías principales del área, como la Ruta PY 07 y el Camino a Mbaracayú.
- **Al oeste:** lotes urbanos, viviendas, calles internas y, hacia sectores más alejados, áreas de uso agrícola.

Mapa Nº 1: Imagen Satelital AID-AII

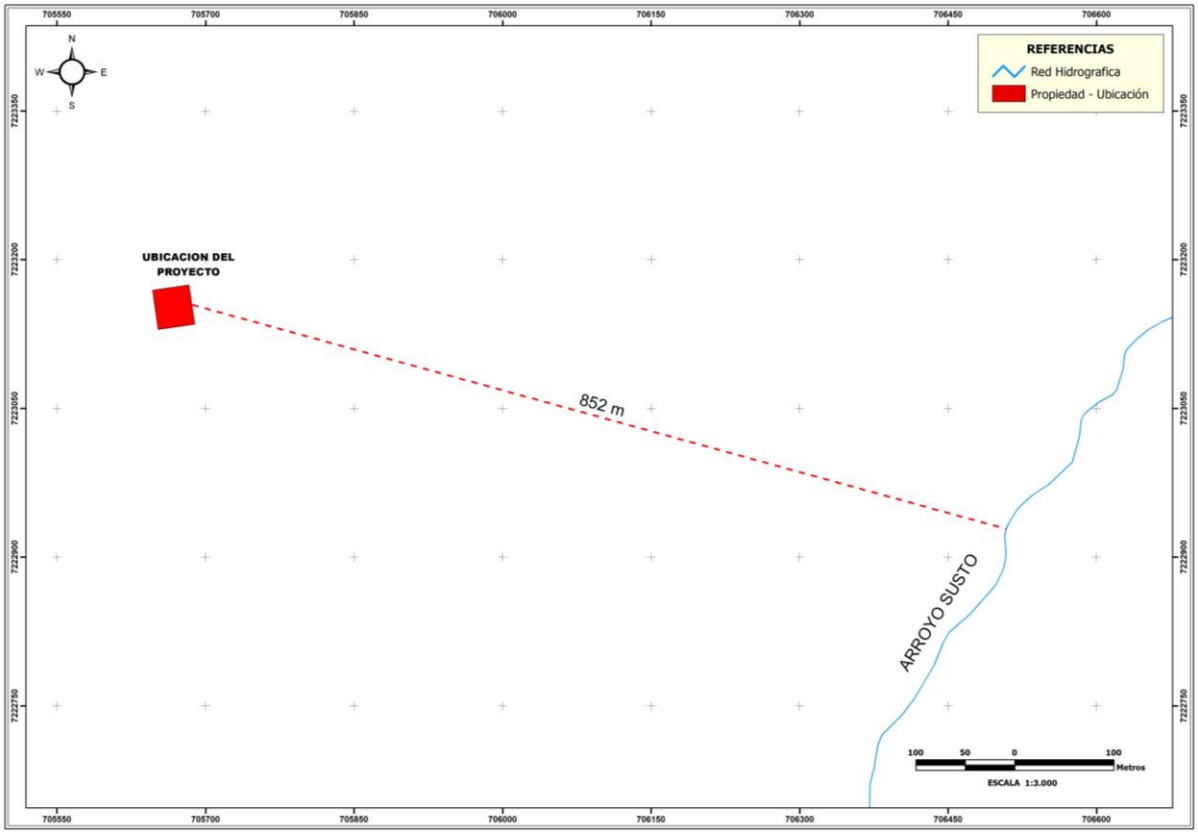


4.2 Área de Influencia Indirecta (A.I.I.)

El Área de Influencia Indirecta del proyecto fue delimitada considerando un radio de 1.000 metros alrededor del sitio de implantación de la planta. Esta área comprende el núcleo urbano de Cruce Itakyry, caminos y rutas de acceso, viviendas, instituciones comunitarias, áreas agrícolas, sectores con vegetación y drenajes naturales que podrían recibir efectos indirectos asociados al tránsito, ruido, polvo, movimiento de camiones, riesgos de derrames y actividades operativas del proyecto. De acuerdo con la imagen satelital, los sectores que integran el Área de Influencia Indirecta presentan las siguientes características:

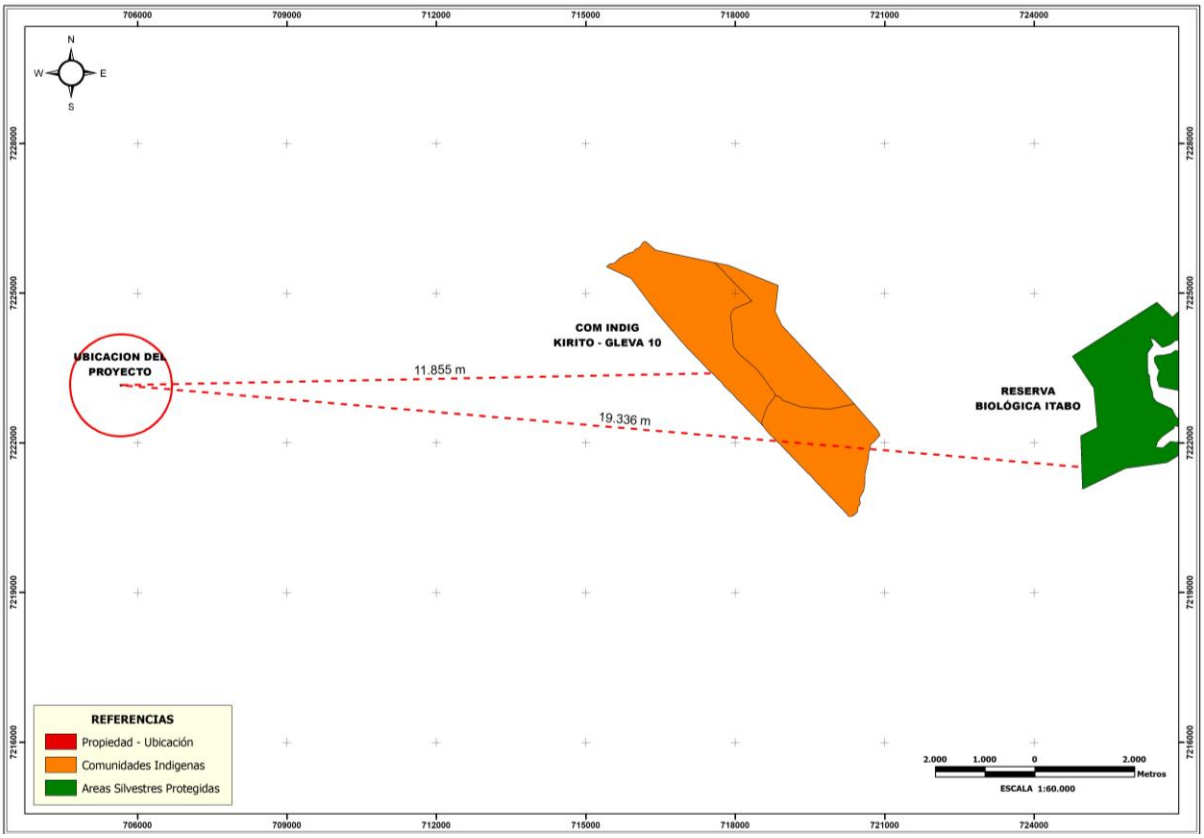
Hidrología: El área del proyecto se encuentra dentro de una zona con drenaje superficial asociado a la red hidrográfica local del Distrito de Itakyry. De acuerdo con el mapa presentado, el curso de agua superficial más cercano corresponde al Arroyo Susto, localizado hacia el sector este–sureste del emprendimiento. La distancia aproximada entre el límite del proyecto y el cauce del arroyo es de **852 metros**, por lo que no existe contacto directo entre la infraestructura proyectada y el curso hídrico. Sin embargo, el arroyo forma parte del Área de Influencia Indirecta y constituye un componente ambiental sensible que deberá ser considerado en las medidas de prevención y control.

Mapa Nº 2: Sistema Hidrológico Superficial del Área



Áreas protegidas y comunidades indígenas próximas: De acuerdo con el mapa presentado, el proyecto se encuentra ubicado fuera de áreas silvestres protegidas y fuera de territorios pertenecientes a comunidades indígenas. La Comunidad Indígena Kirito – Gleva 10 se localiza aproximadamente a 11.855 metros del sitio del proyecto, equivalente a unos 11,9 km. Por su parte, la Reserva Biológica Itabo se encuentra a una distancia aproximada de 19.336 metros, es decir, cerca de 19,3 km del emprendimiento. Estas distancias indican que ninguno de estos elementos se encuentra dentro del área de influencia directa ni del radio inmediato de influencia indirecta del proyecto. En consecuencia, no se prevén impactos directos sobre la comunidad indígena ni sobre la reserva biológica, considerando la separación espacial existente y la localización del proyecto dentro de un entorno urbano/semiurbano previamente intervenido.

Mapa Nº 3: ASP y Comunidades Indígenas



5. POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

El proyecto **"Fabricación de Aceite Vegetal Termoaislante para uso en transformadores"**, a ser desarrollado en el **Distrito de Itakyry, Departamento de Alto Paraná**, podrá generar impactos ambientales positivos y negativos durante las etapas de construcción, instalación, operación, mantenimiento y eventual cierre. La actividad se desarrollará en un entorno urbano/semiurbano previamente intervenido, con presencia de viviendas, caminos, instituciones comunitarias, áreas agrícolas y un curso hídrico cercano dentro del área de influencia indirecta. Por ello, los impactos más relevantes estarán asociados al manejo de aceites vegetales y antioxidantes, tránsito de vehículos, generación de residuos, prevención de derrames y seguridad operativa.

Medio Físico

✓ Suelo

Durante la etapa de construcción e instalación podrán producirse compactación del suelo, generación de residuos de obra, movimiento de materiales y eventuales derrames de combustibles, lubricantes, pinturas u otros productos utilizados en el montaje de equipos. En la etapa de operación, el principal impacto potencial estará relacionado con derrames accidentales de aceite vegetal refinado, antioxidantes, lubricantes o producto terminado durante las actividades de recepción, almacenamiento, transferencia, procesamiento, carga y despacho. Aunque se trate de un producto de origen vegetal, una descarga significativa sobre el suelo puede alterar sus propiedades físicas, reducir la aireación, generar olores, atraer vectores y afectar la vegetación existente.

También podrán generarse residuos como envases, materiales absorbentes contaminados, trapos, repuestos usados, residuos de mantenimiento y residuos comunes. La disposición inadecuada de estos materiales podría provocar contaminación y deterioro de la calidad del suelo. El impacto sobre el suelo será generalmente **localizado, prevenible y reversible**, siempre que se disponga de pisos impermeables, sistemas de contención, almacenamiento adecuado y procedimientos de respuesta ante derrames.

✓ Agua

El proceso productivo no prevé una generación significativa de efluentes industriales líquidos; sin embargo, existe riesgo de afectación indirecta de las aguas superficiales y subterráneas por derrames, lavado inadecuado de áreas, disposición incorrecta de residuos o arrastre de contaminantes mediante las aguas pluviales. El curso hídrico más próximo corresponde al **Arroyo Susto**, ubicado aproximadamente a **852 metros del proyecto**. Aunque no existe contacto directo con el cauce, un derrame no controlado podría desplazarse a través de calles, cunetas, drenajes o sectores bajos durante lluvias intensas. Asimismo, deberán considerarse los efluentes sanitarios generados por el personal y las aguas utilizadas en tareas de limpieza. Una gestión deficiente podría generar contaminación microbiológica, malos olores o infiltración hacia el subsuelo. El impacto potencial sobre el agua puede considerarse **de baja probabilidad, pero de importancia ambiental**, por lo que requerirá medidas estrictas de prevención, separación de aguas pluviales, contención de derrames y manejo adecuado de efluentes.

✓ Aire

Durante la etapa de construcción podrán generarse emisiones temporales de polvo, material particulado y gases de combustión por el uso de vehículos, herramientas y maquinarias. En la etapa operativa no se prevén emisiones atmosféricas significativas, debido a que el proceso consiste principalmente en almacenamiento, percolado, termovacío y aditivación. No obstante, podrían generarse emisiones puntuales asociadas a:

- circulación de camiones;
- motores y equipos auxiliares;
- vapores u olores leves durante la manipulación del aceite y antioxidantes;
- polvo producido por el tránsito en caminos no pavimentados;
- eventuales emisiones durante tareas de mantenimiento.

Los impactos sobre la calidad del aire serían, en general, **temporales, localizados y de baja magnitud**, siempre que se mantengan los equipos y vehículos en buenas condiciones y se asegure una adecuada ventilación.

✓ **Medio Antrópico**

Población y calidad de vida: Debido a que el proyecto se ubica en un área urbana o semiurbana, con presencia de viviendas, escuelas, iglesias y calles internas, podrían generarse molestias temporales o puntuales relacionadas con ruido, tránsito de camiones, maniobras de carga y descarga, polvo y riesgo de accidentes. Durante la operación, los impactos más relevantes sobre la comunidad podrían ser:

- incremento de la circulación de vehículos pesados;
- ruido producido por equipos y operaciones logísticas;
- posibles obstrucciones temporales de calles;
- riesgos de accidentes viales;
- percepción de riesgo por almacenamiento de aceites y aditivos;
- eventuales molestias por olores o incidentes operativos.

Estos impactos serán principalmente **locales y controlables**, mediante horarios adecuados, señalización, control de velocidad, mantenimiento de equipos, ordenamiento de maniobras y comunicación con la comunidad.

Seguridad y salud ocupacional: El personal podrá estar expuesto a riesgos mecánicos, eléctricos, térmicos, ergonómicos y de contacto con aceites, antioxidantes o materiales de mantenimiento. También existirán riesgos asociados a:

- trabajo con tanques y cañerías;
- equipos sometidos a vacío y temperatura;
- superficies resbaladizas;
- carga y descarga de camiones;
- incendios;
- fallas eléctricas;
- manipulación de recipientes y tambores.

La implementación de procedimientos operativos, capacitación, señalización, equipos de protección personal y sistemas de prevención contra incendios permitirá reducir significativamente estos riesgos.

✓ **Generación de Empleo**

El proyecto generará impactos socioeconómicos positivos mediante la creación de empleos directos e indirectos durante las etapas de construcción, instalación, operación y mantenimiento. Se podrán generar puestos vinculados a:

- obras civiles;
- montaje de equipos;
- operación de la planta;
- mantenimiento industrial;
- control de calidad;
- almacenamiento y logística;
- administración;
- seguridad;
- limpieza;
- gestión ambiental.

Asimismo, el emprendimiento podrá favorecer la contratación de proveedores, transportistas, técnicos, comercios y servicios locales, contribuyendo a la dinamización económica del Distrito de Itakyry y del Departamento de Alto Paraná. Este impacto se considera **positivo, directo y de duración prolongada**, especialmente durante la etapa operativa.

✓ **Medio Biótico**

Flora: El área del proyecto se encuentra en un entorno ya intervenido y urbanizado, por lo que no se prevé una remoción significativa de vegetación natural ni afectación directa a formaciones boscosas.

Los impactos potenciales sobre la flora podrían estar relacionados con:
- eliminación puntual de vegetación durante obras;
- deposición de polvo sobre plantas;
- derrames que alcancen áreas verdes;
- alteración de vegetación asociada a drenajes;
- disposición inadecuada de residuos.

Debido a la escasa cobertura vegetal natural dentro del área inmediata, el impacto sobre la flora se considera **bajo y localizado**, siempre que las obras se limiten al predio y se evite la afectación de franjas vegetadas y drenajes naturales.

Fauna: La fauna del área corresponde principalmente a especies adaptadas a ambientes urbanos, periurbanos y agrícolas, como aves, insectos, pequeños mamíferos, reptiles y anfibios.
Los principales impactos potenciales serían:
- desplazamiento temporal por ruido y presencia humana;
- perturbación por iluminación nocturna;
- riesgo de atropellamiento por vehículos;
- reducción puntual de refugios;
- afectación indirecta por residuos, derrames o contaminación del agua.

No se prevén impactos significativos sobre especies amenazadas o hábitats críticos, considerando que el proyecto no se encuentra dentro de un área silvestre protegida y se ubicará en un medio previamente modificado. El impacto sobre la fauna será generalmente **bajo, indirecto y reversible**.

✓ **Síntesis de impactos**

En términos generales, los impactos negativos potenciales estarán vinculados principalmente con:
- riesgo de derrames;
- generación de residuos;
- tránsito de camiones;
- ruido;
- afectación del suelo y aguas por malas prácticas;
- riesgos de incendio y accidentes;
- molestias a la población cercana.

La mayoría de los impactos negativos identificados pueden considerarse **prevenibles, mitigables y controlables**, mediante la aplicación de un Plan de Gestión Ambiental que contemple pisos impermeables, contención secundaria, manejo de residuos, control de efluentes, prevención de incendios, mantenimiento de equipos, seguridad vial, capacitación y respuesta ante emergencias.

6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

6.1 Identificación de Impactos y Medidas Mitigadoras

Impactos sobre los componentes	Principales alteraciones por las actividades	Medidas mitigadoras
Suelo	Derrames accidentales de aceites, antioxidantes o lubricantes; generación de residuos sólidos; compactación y alteración superficial del terreno.	Impermeabilizar áreas operativas; instalar contención secundaria; disponer kit antiderrame; segregar y almacenar adecuadamente residuos; limpieza inmediata de derrames.
Agua	Riesgo de contaminación por escurrimiento de derrames hacia cunetas, drenajes o cuerpos de agua; generación de efluentes sanitarios.	Separar aguas pluviales y cloacales; mantener sistema sanitario adecuado; evitar descargas al ambiente; contener y recuperar derrames; proteger drenajes.
Aire	Generación de polvo en construcción y tránsito; emisiones de gases de vehículos; olores o vapores leves en operación.	Humectación de superficies; mantenimiento de vehículos y equipos; control de velocidad; ventilación adecuada; orden y limpieza.
Ruido	Ruido por montaje, operación de equipos, mantenimiento y circulación de camiones.	Realizar actividades ruidosas en horario diurno; mantenimiento preventivo; uso de protectores auditivos; control de maniobras y velocidad.
Flora	Afectación puntual de vegetación por obras, deposición de polvo o derrames accidentales.	Limitar obras al área intervenida; evitar remoción innecesaria de vegetación; no disponer residuos en áreas verdes; controlar derrames y polvo.
Fauna	Perturbación temporal por ruido, presencia humana, iluminación y tránsito vehícular.	Reducir ruidos innecesarios; controlar iluminación nocturna; evitar disposición de residuos que atraigan animales; respetar el entorno natural.
Medio antrópico	Molestias a la población por tránsito, polvo, ruido, maniobras de carga y descarga, y riesgo de accidentes.	Señalización vial; control de velocidad; horarios adecuados de operación; comunicación con vecinos; ordenamiento de carga y descarga.
Residuos sólidos	Generación de residuos comunes, reciclables e industriales, incluyendo envases, absorbentes usados y materiales de mantenimiento.	Clasificación en origen; almacenamiento temporal en recipientes identificados; reciclaje cuando corresponda; retiro por servicio municipal o gestor autorizado.
Seguridad y salud ocupacional	Riesgo de caídas, salpicaduras, incendios, contacto con productos y accidentes operativos.	Uso obligatorio de EPI; capacitación; señalización; plan de emergencia; extintores; mantenimiento de instalaciones y equipos.
Generación de empleo	Incremento de oportunidades laborales y contratación de servicios locales.	Priorizar mano de obra local; capacitación del personal; cumplimiento de normas de seguridad y ambiente; fortalecer la relación con la comunidad.

6.2 Medidas de Atenuación de los Impactos Ambientales Negativos

Recursos	Medidas de mitigación
Suelo	Impermeabilizar áreas operativas; instalar contención secundaria; disponer kit antiderrame; evitar vertidos al suelo; limpieza inmediata de derrames; almacenamiento adecuado de residuos.
Agua	Separar aguas pluviales y cloacales; evitar descargas al ambiente; proteger drenajes; contener y recuperar derrames; mantener sistema sanitario adecuado; prevenir escurrimientos contaminantes.
Aire	Humectar superficies en obra; controlar velocidad de vehículos; mantener equipos y camiones; reducir polvo; asegurar ventilación adecuada; evitar quema de residuos.
Flora	Limitar obras al área intervenida; evitar remoción innecesaria de vegetación; no depositar residuos en áreas verdes; controlar polvo y derrames.
Fauna	Reducir ruidos innecesarios; evitar residuos que atraigan animales; controlar iluminación nocturna; respetar el entorno natural; evitar perturbaciones innecesarias.
Medio antrópico	Señalización vial; control de velocidad; horarios adecuados de operación; ordenamiento de carga y descarga; comunicación con vecinos; prevención de accidentes.
Ruido	Realizar actividades ruidosas en horario diurno; mantenimiento preventivo de equipos; uso de protectores auditivos; control de maniobras y circulación de camiones.
Residuos sólidos	Clasificación en origen; almacenamiento temporal en recipientes identificados; reciclaje cuando corresponda; retiro periódico por servicio municipal o gestor autorizado.
Seguridad y salud ocupacional	Uso obligatorio de EPI; capacitación; señalización; plan de emergencia; extintores; mantenimiento de instalaciones y equipos.
Generación de empleo	Priorizar mano de obra local; capacitación del personal; cumplimiento de normas de seguridad y ambiente; fortalecer la relación con la comunidad.

6.3 Plan de Emergencias

Emergencias consideradas

- Derrame de aceite vegetal refinado.
- Derrame de aceite vegetal termoaislante.
- Derrame de antioxidantes o lubricantes.
- Rotura de tanques, tuberías, válvulas o mangueras.
- Falla del equipo de percolado.
- Falla del sistema de termovacío.
- Incendio o principio de incendio.

- Cortocircuito o falla eléctrica.
- Accidente durante carga o descarga.
- Accidente laboral.
- Caída o vuelco de tambores o tanques IBC.
- Ingreso de aguas pluviales a áreas operativas.
- Contaminación accidental de desagües o drenajes.

Procedimiento general de actuación

- Suspender inmediatamente la operación.
- Identificar la fuente del incidente.
- Cerrar válvulas o detener bombas, cuando sea seguro.
- Aislar y señalizar el área.
- Informar al responsable de emergencia.
- Utilizar los elementos de protección personal.
- Contener el derrame con barreras o material absorbente.
- Evitar que el producto alcance canaletas, cunetas o el suelo natural.
- Recuperar el material derramado en recipientes adecuados.
- Limpiar el área afectada sin utilizar agua de forma indiscriminada.
- Gestionar los residuos contaminados.
- Registrar el incidente, sus causas y las acciones correctivas.
- Comunicar a las autoridades cuando la magnitud del evento lo requiera.

Equipamiento mínimo de emergencia

- Material absorbente.
- Barreras de contención.
- Bandejas colectoras.
- Palas y escobillones.
- Bolsas y recipientes resistentes.
- Guantes químicos.
- Lentes de seguridad.
- Botas.
- Extintores.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Linterna de emergencia.
- Listado de teléfonos de emergencia.
- Plano de evacuación.

6.4 Plan de Seguridad Ocupacional e Industrial

Cerco Perimetral para brindar seguridad a la propiedad de la empresa para evitar la entrada de animales y personas extrañas a la industria, se establecerá solamente un portón de acceso y salida directa de la fábrica.

Diseño Adecuado y Mantenimiento de los caminos para garantizar la seguridad durante el tráfico de camiones y personal.

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

Garita de Control - Guardias de seguridad particular permanente 24 horas en la planta, con turnos diurnos para vigilancia de las operaciones de fabricación, procesamiento, y el resguardo de los equipos de valor utilizados en la empresa.

Equipo de Aviso y Alarmas, utilizando altavoces para la comunicación directa, sirena para avisar el inicio y la finalización de las actividades laborales diarias, además de equipos de radio y celulares.

Equipo de Primeros Auxilios, donde se contará con un botiquín básico que tendrá todos los medicamentos necesarios para casos de urgencias y de accidentes, un mínimo de camillas móviles y un botiquín portátil para ser utilizado en el lugar del accidente.

Accidentes Operacionales

- ✓ Medidas
- ✓ Señalización y desvíos
- ✓ Las vías de entrada y salida de camiones deberán estar señalizadas adecuadamente para evitar accidentes.
- ✓ Los propietarios deberán priorizar la habilitación de caminos auxiliares, para ser utilizados como desvíos de tránsito.
- ✓ El sistema de señalización no sólo deberá alertar de desvíos o peligros a los vehículos, también deberá prevenir al peatón.

6.4.1 Seguridad Industrial

Objetivo General

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

Objetivos Específicos

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

6.5 Plan Contra Incendios de la Planta Industrial

El Plan Contra Incendios deberá contemplar medidas preventivas y de respuesta, considerando el almacenamiento de aceites, antioxidantes, envases y materiales combustibles.

Medidas preventivas

- Mantener libres de obstáculos las rutas de evacuación.
- Prohibir fumar dentro de las áreas operativas.
- Prohibir llamas abiertas y trabajos en caliente sin autorización.
- Mantener orden y limpieza.
- Evitar acumulaciones de cartones, plásticos, trapos y residuos.
- Inspeccionar periódicamente la instalación eléctrica.
- Evitar conexiones improvisadas o sobrecarga de circuitos.
- Mantener los productos alejados de fuentes de calor.
- Almacenar sustancias en sectores identificados.

- Mantener ventilación adecuada.
- Colocar carteles de “No fumar” y “Riesgo de incendio”.
- Capacitar al personal en el uso de extintores.
- Realizar simulacros de evacuación.
- Mantener actualizado el plano de emergencia.

Elementos de protección

- Extintores distribuidos según el riesgo y superficie.
- Señalización fotoluminiscente.
- Luces de emergencia.
- Detectores de humo o calor, cuando corresponda.
- Alarmas audibles.
- Salidas de emergencia.
- Gabinetes, mangueras o red contra incendios, según el diseño aprobado.
- Reserva de agua para combate de incendios, si el proyecto técnico lo requiere.

Respuesta ante incendio

- Activar la alarma.
- Suspender las operaciones.
- Cortar la energía eléctrica, si es seguro.
- Comunicar la emergencia.
- Utilizar el extintor solamente en incendios incipientes.
- Evacuar al personal hacia el punto de reunión.
- No reingresar hasta la autorización correspondiente.
- Solicitar asistencia de bomberos.
- Registrar e investigar el evento.

6.6 Plan de Monitoreo

6.6.1 Sectores de Monitoreo

- **Área de Carga y Descarga:** Control de la superficie de circulación de residuos líquidos o sólidos, basuras, tierra, piedras, fisuras, grietas o pozos. ***El control ocurrirá constantemente.***

- **Sector de Almacenamiento de Productos:** Verificar altura del empilamiento, pallets de aislamiento, roturas o fisura de las cajas, embalajes o recipientes. ***Se realizará diariamente.***

- **Registros de Inspección, Cámaras Sépticas y Pozos Absorbentes:** Realizar la limpieza de lodos de la cámara séptica mezclando con otros suelos y colocando cal para anular los olores, disponer posteriormente en un lugar adecuado. La limpieza se ***realizará cada 6 meses o de acuerdo a la necesidad.*** Los pozos absorbentes se controlarán la tapa de seguridad que debe ser de cemento con ventilación aérea, verificar que no existan procesos erosivos hundimientos o desmoronamientos y medir la capacidad de absorción. Se podrá ***controlar cada 6 meses*** en caso de necesidad se utilizarán auto-fosas habilitados para tal efecto. ***(Empresas tercerizadas).***

- **Los residuos sólidos tipo papeles, cartones y plásticos son reciclados y *retirados por el reciclador intermediario semanalmente.*** Los desechos antrópicos domiciliares serán derivados al vertedero Municipal. ***Deberá controlarse constantemente la disposición de los***

residuos con la finalidad que no causen accidentes o generen olores desagradables etc. El control ocurrirá constantemente.

- **Equipos de Protección Individual (E.P.I.):** es de carácter obligatorio para el personal el ***cumplimiento diario de la utilización de los E.P.I.*** tales como: guantes, cascos, protectores auditivos y oculares, uniforme, zapatones, mascarillas buco-nasales en sus actividades laborales dependiendo del sector de trabajo.

- **Seguridad:** La fábrica por los productos que contiene deberá tener una **vigilancia del local durante las 24 horas mediante circuito cerrado**, para evitar molestias inesperadas. Además, el local poseerá una cobertura perimetral en todos los sectores.

- **Primeros Auxilios:** Debe contarse con un botiquín apropiado de primeros auxilios, para casos de urgencia y los números de teléfonos de los bomberos, hospitales y servicios de ambulancias en lugares visibles.

- **Mecanismos Anti-incendios:** Verificar el funcionamiento de los mismos, aquellos que presenten signos de averías o poca presión deben ser sustituidos inmediatamente. Además, se deberán realizar simulacro de incendios – uso de extintores). ***El control será anualmente***.

- **Instalaciones Eléctricas:** Tendrá un control preventivo de acuerdo a la necesidad y un **mantenimiento general de las instalaciones anualmente o dada la necesidad** que debe ser realizado por un profesional especializado y **asentado en el libro de novedades**.

- **Capacitación del Personal:** Se organizarán charlas y simulacros prácticos para que los personales adquieran conocimiento en el área de seguridad, situaciones de riesgo, medio ambiente, combate a incendios, mantenimiento, relaciones públicas y transporte de combustibles. Estos conocimientos ayudarán a un mejor desempeño en sus funciones y cómo actuar ante probabilidades de riesgo.

7. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS

La implementación del proyecto obedece a criterios tales como: sitio (ubicación), metodología a ser utilizada para la elaboración con el fin de lograr que la actividad responda a una economía beneficiosa en el sentido **productivo, lucrativo y sustentable**. Estos aspectos son tenidos en cuenta de acuerdo con la capacidad que posee la región de aceptar proyectos de esta índole.

El sitio seleccionado se encuentra en **Cruce Itakyry, Distrito de Itakyry, Departamento de Alto Paraná**, dentro de un área urbana o semiurbana previamente intervenida. El inmueble cuenta con un galpón en construcción y dispone de acceso mediante calles internas y conexión con vías de circulación regional. La importancia de la relación de la ubicación de la **ECO HERTZ EAS** en dicho lugar obedece a los criterios de accesibilidad, suministro del recurso y comercio.

Tecnología: De acuerdo al tipo de proyecto y la tecnología a ser utilizada se optaron por equipamientos modernos y con máquinas industriales importadas de alta tecnología para una efectiva producción sin desperdicios, siendo lo más lucrativa y sustentable posible, para la producción aceite vegetal termoaislante.

Desde el punto de Vista Ambiental: La implantación del proyecto en dicha zona o área, no producirá una alteración de relevancia debido a que los impactos ambientales más significativos ya fueron producidos con anterioridad al proyecto.

Aspecto Socio Cultural - Económico: La zona en donde se encuentra ubicada el inmueble en estudio se caracteriza por ser una localidad de amplio desarrollo de actividades socioeconómicas. Se considera de impacto positivo, la actividad comercial que se genera con la venta de estos productos, la cual aumenta la demanda de servicios a 5 (cinco) personales para el sector de producción y administrativo e indirectamente a terceros estos últimos están representados por los fleteros, comercios e industrias locales. **ECO HERTZ EAS** viene a fortalecer y ayudar en el progreso de la sociedad local y distrital de forma sustentable en la generación de empleos en el **Distrito Itakyry.**

Conclusión

Luego de comparar las alternativas, se concluye que la opción seleccionada presenta condiciones favorables desde el punto de vista técnico, ambiental y socioeconómico. La ubicación aprovecha un predio ya intervenido y una infraestructura existente, mientras que la tecnología propuesta utiliza materia prima de origen vegetal y procesos de acondicionamiento con baja generación de emisiones y efluentes industriales.

No obstante, su viabilidad estará condicionada a la implementación integral del Plan de Gestión Ambiental, al cumplimiento de las exigencias del MADES y de la Municipalidad de Itakyry, y a la aplicación permanente de medidas de prevención, monitoreo, seguridad industrial y relacionamiento con la comunidad.

8. Fotografías del Local en estudio

Área de influencia directa





Futura fábrica – etapa de construcción







ANEXOS