

---

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

(Ley N° 294/93 - Decreto 453/13 – 954/13)



## **“Recolección, Transporte de Residuos Sólidos Urbanos”**

*Encarnación  
Dpto. de Itapúa*

## **Relatorio de Impacto Ambiental**

Decreto 453/13 – 954/13

### **1. INTRODUCCION**

A nivel país, el manejo de los residuos sólidos es generalmente precario. Esto se debe al constante crecimiento poblacional, la desorganizada ocupación territorial y la escasa planificación de las instituciones encargadas de dicha gestión. En zonas aisladas, distantes de los núcleos urbanos, esta escasa planificación se acrecienta por la incapacidad de muchos municipios de abarcar todo su territorio. Además, el hecho de que el manejo de los residuos sólidos ha sido fragmentado sin que hubiera una visión integral del sector a largo plazo, disminuye las posibilidades de desarrollo sostenible para una inmensa cantidad de comunidades rurales y periurbanas.

Habitualmente, los municipios no cuentan con un sistema eficiente de gestión de los residuos sólidos generados, a ello se suma cierta resistencia de la población a cualquier tipo de emprendimiento relacionado al sector, lo que pone en evidencia la falta de conocimiento y empoderamiento de los mismos respecto al potencial de sus comunidades.

Tampoco existe una política pública del sector, así como una disposición legal nacional que defina la proporción que debe tener el presupuesto del sector de residuos sólidos en el presupuesto del sector público.

Las municipalidades, al ser autónomas, tienen la potestad de definir sus prioridades al respecto. Es así como se evidencia la necesidad de fortalecer la educación ambiental y los conceptos de desarrollo sostenible y buenas prácticas, como también un apoyo técnico que provea de las herramientas y el conocimiento necesario para un eficiente sistema de recolección y disposición final de los residuos sólidos.

En este aspecto, la figura de la Junta de Saneamiento es clave, partiendo de su carácter representativo y de su potencial para incidir en planes de difusión, educación ambiental y manejo de los residuos sólidos generados, trabajando de manera coordinada con el municipio.

#### ***Características de los residuos sólidos generados***

##### ***Generación***

La comunidad de Itaugua, cuenta con un servicio de limpieza de calles y recolección puerta a puerta, pero actualmente esto se limita solamente a un sector del casco urbano, imposibilitando a comunidades aisladas o más rurales a obtener este beneficio de manera constante.

Dicha comunidad posee las características básicas de una comunidad urbano - rural, identificándose como principales actividades de la población el comercio menor, las actividades de administración pública (servicios), agricultura y ganadería a pequeña escala. De esta manera se pudo determinar que la mayor parte de los residuos generados son de origen orgánico (restos de ramas de árboles producto de las podas y limpieza de caminos, restos de frutas y verduras de los hogares).

A pesar de esto, en los últimos tiempos ha proliferado la acumulación de desechos inorgánicos (principalmente plásticos, latas y cartones) a la vera del camino o acumulados en pequeños basurales aislados, lo cual causa cierta preocupación por parte de la población.

Al no haber un sistema de manejo y disposición final efectiva, los pobladores se limitan a incinerar o enterrar los residuos generados o en el peor de los casos al vertido de los mismos en espacios públicos y baldíos.

### Composición

Para la determinación de la cantidad y composición de los residuos sólidos generados en la comunidad, se conversó con los líderes y referentes explicando la metodología del trabajo y solicitando la colaboración de al menos cinco familias para realizar las tareas de recolección de datos y muestreo en situ.

La metodología del muestreo consistió en que dichas familias depositaran por espacio de 15 (quince) días sus residuos en un sitio determinado, dentro de sus propiedades. Habiendo transcurrido dicho periodo se volvió a visitar el lugar y se pesó y segregó los residuos generados, según sus componentes.

Los resultados obtenidos se presentan en el siguiente cuadro:

Denominación	Porcentaje	Disposición	Impacto visual
Orgánicos	60 %	En patios de los hogares y vertederos improvisados	Medio
<b>Inorgánicos</b>			
Plásticos	18 %	En patios de los hogares y vertederos improvisados	Alto
Aluminio, latas y papel	14 %	En patios de los hogares y vertederos improvisados	Alto
Vidrios	8 %	En patios de los hogares y vertederos improvisados	Alto

Esto confirma la predominancia de generación de residuos orgánicos en la zona con un 60%, seguido por la acumulación de plásticos en un 18%, vidrios en un 8% y al conjunto de latas de aluminio y papel en un 14%.

## 2. ANTECEDENTES

DENOMINACION COMERCIAL	<b>Recolección, Transporte de Residuos Urbanos e Industrial.</b>		
NOMBRE DE LA EMPRESA	<b>IMPERIAL S.R.L.</b>		
FECHA DE CONSTITUCION	<b>12/08/2003</b>		
RUC	<b>80026159-3</b>		
REPRESENTANTE LEGAL	<b>Mirna Beatriz Capli Alonzo</b>		
UBICACIÓN GEOGRAFICA	COORDENADAS UTM		
		612212.66	6977218.73
	Barrio	<b>Bernardino Caballero</b>	
	Distrito	<b>Encarnación</b>	
	Departamento	<b>Itapúa</b>	
DIRECCION	Avda. Carlos A. López c/ Dr. Roque Bojanovich, Barrio Bernardino Caballero, Encarnación, Itapúa.		
TELEFONO	0294 220 646		
E-MAIL	<a href="mailto:imperialrecolectora@gmail.com">imperialrecolectora@gmail.com</a>		
FASE DE OPERACIONES	Servicio de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) e Industriales, en el Municipio de Encarnación.		
PROPONENTE	<b>Mirna Beatriz Capli Alonzo</b> C.I. N° <b>2.534.486</b> Avda. <b>Carlos A. López</b> c/ <b>Dr. Roque Bojanovich</b> , del Barrio <b>Bernardino Caballero</b> , Distrito de <b>Encarnación</b> , Itapúa. +595 985 788904		
CONSULTOR AMBIENTAL	Lic. Geol. Carlos A. Burgos C.I. N°: 403.214 Matrícula CTCA N°: I - 410 Lilia Borja N° 251 Villa IPVU, Fracción Lucerito, Barrio Reducto, San Lorenzo Móvil: 0981-541419 / 0972-296179 E.mail: <a href="mailto:carlosburgos2010@hotmail.com">carlosburgos2010@hotmail.com</a>		



## 2.1. COMPONENTES DEL PROYECTO

El proyecto consta de un componente operativo y otro administrativo:

- Recolección
- Transporte de residuos sólidos urbanos
- Gestión directa de cobro, administración y cobranzas.
- Estacionamiento de camiones volquetes.

### 2.1.1. COMPONENTE OPERATIVO

El servicio de recolección y transporte de los RSU, en el municipio de Encarnación, está contratado en la siguiente modalidad:

- ✓ Recolección de residuos sólidos domiciliarios e industriales.
- ✓ Transporte de los residuos caracterizados como comunes al Relleno Sanitario propiedad de la Municipalidad de Encarnación.
- ✓ Vertido para la disposición final
- ✓ Servicios complementarios.
- ✓ Recolección de residuos generados por supermercados, mercados y comercios en general.
- ✓ Gestión directa de cobro, administración y cobranzas. La operación tiene como proyección abarcar todos los barrios de la ciudad de Encarnación:

## 2.2. FICHA TECNICA:

- ✓ **Proyecto:**

**RECOLECCIÓN, TRANSPORTE DE RESIDUOS URBANOS E INDUSTRIAL Y ESTACIONAMIENTO**

- ✓ **Nombre:** RECOLECTORA IMPERIAL S.R.L.

- ✓ **Representante legal:** *Mirna Beatriz Capli Alonzo*

- ✓ **Ubicación:** Avda. Carlos A. López c/ Dr. Roque Bojanovich, del Barrio Bernardino Caballero, en el Distrito de Encarnación, en el Departamento de Itapúa,

- ✓ **Coordenadas UTM** 612212.66 m E y 6977218.73 m S.

- ✓ **Fase:** Operativa

- ✓ **Consultor Ambiental:** Lic. Geól. Carlos A. Burgos - (CTCA – Código I-410 SEAM)

✓ **Datos de los Vehículos:**

**VEHICULOS PARA SERVICIOS DE RECOLECCION EN LA CIUDAD DE ENCARNACIÓN**

<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Color</b>	<b>Tipo</b>
Scania	P93/1996	Blanco	Camión
Scania	P93/1995	Azul	Camión

**2.3.ACTIVIDADES PRINCIPALES:**

**Fase de Operación:**

**a) Consideraciones Generales:**

Teniendo en cuenta el tipo de servicio que ofrece la empresa y las actividades se desarrollen de acuerdo a los planes que se han diseñado para su operación, permitirá a los municipios en los que la empresa desarrolla sus servicios, el manejo integral de los residuos sólidos urbanos, evitando la proliferación de vertederos clandestinos a cielo abierto dentro de sus territorios, evitando además los focos de multiplicación de moscas, mosquitos, roedores y todo tipo de alimañas que pueden ser vectores de enfermedades a los humanos, evitará en gran medida la contaminación de arroyos, ríos y lagos por el vertido irracional de los RSU.

Este tipo de Proyecto en el área metropolitana de Itaugua, se convertirá en una opción válida para los municipios que no cuentan con servicios propios de recolección y disposición de los RSU, más aun teniendo en cuenta el acelerado crecimiento de la población en el área mencionada, favoreciendo la demanda por este tipo de servicios.

La labor principal de la empresa es brindar el servicio de recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos domiciliarios en los municipios en los que fue contratado para realizar el mencionado trabajo y ofreciendo a otros municipios que lo necesiten; con esto tanto la empresa como los municipios en donde trabaja buscan mejorar las condiciones de salud, higiene y la calidad de vida de la población servida, como así mismo el de preservar el ambiente y los recursos naturales mediante la elevación y el mantenimiento de los niveles de cobertura y de la calidad de los servicios que realiza.

En este documento se señala, entre otros que el responsable debe presentar las auditorías ambientales durante la fase operativa del proyecto cada dos años conforme lo dispone la ley de Evaluación de Impacto Ambiental y normativa ambiental aplicable y la **Resolución 201/15**.

La ejecución del Informe Ambiental de cumplimiento de las actividades realizadas durante la actividad. En cumplimiento de lo anterior señalado ha procedido a contratar los servicios profesionales para realizar la auditoria, en atención a la solicitud del MADES, dando cumplimiento con la normativa vigente del país.

El presente informe de Estudio de Disposición de Efluentes sólidos, toma como base la información de los planes de gestión ambientales diseñados y presentado ante el MADES en el Estudio de Impacto Ambiental.

La Ley de Evaluación de Impacto Ambiental, 294/1993.

**b) Actividades del Proyecto que generan Impactos:**

Describiremos a continuación las diferentes actividades que se desarrollan en la fase operativa del proyecto, incluyendo los impactos positivos y negativos que se generan por dichas acciones:

Operación: La fase operativa del proyecto consiste en las labores de Recolección, Transporte de los Residuos Sólidos Domiciliario, utilizando para el efecto dos camiones de carga con capacidad de transporte. Cada uno de los materiales recolectados.

**Esta actividad comprende varias etapas que son:**

Almacenamiento: Se instruirá a los usuarios de los servicios sobre los siguientes puntos:

1.- Forma de preparar la basura (almacenar) para su recolección, como por ejemplo el tipo de contenedor (bolsas plásticas) tamaño y peso del bulto, material a ser utilizado, etc. En este caso las basuras se cargarán en bolsas de plástico de color negro, con capacidad de 80 a 100 litros y un peso promedio de 20 kilos, para que sean más ágiles a los personales de recolección y el cargado de los camiones.

2.- Día, hora y sitio en dónde los usuarios almacenarán los bultos para su recolección.

**Impactos Positivos:**

El almacenamiento de contenedores o bultos de basura en la vereda para su recolección permite:

- ✓ El mejoramiento del aseo de las viviendas servidas; la disminución de moscas y mosquitos vectores de enfermedades, de roedores y alimañas en la vivienda y en el vecindario; mejora de la calidad de vida de los usuarios, del vecindario y preservación del medio ambiente; disminución de vertederos clandestinos y de la quema de basuras; mejora del aspecto y el paisaje en general; Disminución de la contaminación del suelo, del agua y el aire.

**Impactos Negativos:**

Los impactos negativos son los siguientes:

- ✓ Ataque de animales como perros, gatos, etc., que rompen y desasan las bolsas buscando comida;
- ✓ Ataque de segregadores callejeros que también rompen y esparcen la basura en busca de materiales reciclables y reutilizables; la rotura de bolsas y esparcidas de la basura atrae moscas, mosquitos, insectos diversos, roedores y emanan olores desagradables que contaminan el aire.
- ✓ Contaminación del suelo y aguas superficiales.

## 2.4. OBJETIVOS

### a) OBJETIVO DEL PROYECTO

- Recolección y transporte de residuos sólidos urbanos.
- Estacionamiento y un galpón para mecánica ligera de los camiones transportadores.
- Obtención de la Licencia Ambiental otorgada por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, de manera a habilitar la recolección cumpliendo con todas las disposiciones legales.

### b) OBJETIVOS DEL ESTUDIO

- Adecuación a la ley 294/93 y su decreto reglamentario 453/13 y su ampliatoria y modificatoria Decreto 954/13.
- Identificar impactos positivos y negativos.
- Determinar medidas de mitigación de los impactos negativos.
- Mejorar la calidad de vida de las personas mediante el tratamiento adecuado de los residuos sólidos, disminuyendo el vertido clandestino de basuras.
- Proveer el servicio de recolección de basuras a la comunidad.
- Destinar un sitio para el resguardo de los camiones transportadores y aplicar actividades mínimas relacionadas a la mecánica.

La ejecución del Estudio de Impacto Ambiental de cumplimiento de las actividades realizadas durante la actividad. En cumplimiento de lo anterior señalado ha procedido a contratar los servicios profesionales para realizar el Estudio, en atención a la solicitud del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), dando cumplimiento con la normativa vigente del país.

El presente Informe toma como base la información de los planes de gestión ambientales diseñados y presentado ante el MADES en el Estudio de Impacto Ambiental preliminar, residuos sólidos, ruidos (EIAp).

La Ley de Evaluación de Impacto Ambiental, 294/1993, sus Decretos reglamentarios N° 453/13 y 954/13.

El proyecto comprende como componentes principales el “Recolección, Transporte tratamiento y Disposición Final de Residuos Urbanos e Industrial”; con el nombre de “RECOLECTORA IMPERIAL S.R.L.

El inmueble en el cual está instalada “La Oficina administrativa de RECOLECTORA IMPERIAL S.R”L., se encuentra en la Avda. **Carlos A. López** c/ **Dr. Roque Bojanovich**, del Barrio **Bernardino Caballero**, en el Distrito de **Encarnación**, Departamento de **Itapúa**, con Coordenadas UTM 612212.66 m E y 6977218.73 m S.



## 2. METODOLOGIA

A continuación se describe la metodología seguida en la realización en la realización de la presente Informe Ambiental:

### 2.1. Evaluación del Procedimiento Ambiental

Se realizó una revisión detallada del procedimiento ambiental establecido en el Reglamento Operativo, la cual nos permite identificar los criterios que se utilizan para evaluar las actividades realizadas dentro del área del proyecto. Paralelamente se identificaron las deficiencias del procedimiento en la práctica, de acuerdo a su objetivo (la aplicación de prácticas ambientales adecuadas).

### 2.2. Revisión de Expedientes

A fin de verificar que la evaluación ambiental de los proyectos se hiciera dentro de los lineamientos establecidos por los procedimientos legales, se procedió a revisar los expedientes representativos de las actividades ejecutas dentro del área de estudio.

El total de actividades ejecutadas y en ejecución dentro del marco del MADES, se muestra en el universo total de las actividades a los que se les puede realizar el estudio ambiental está conformado por todos aquellos proyectos que han finalizado o están en proceso de implementación por más de un años al momento de la misma.

### 2.3. Metodología específica para evaluar actividades desarrolladas

Es importante señalar que existen metodologías empleadas para el levantamiento de la información de campo durante la realización del estudio, las mismas que han permitido evaluar la gestión ambiental aplicada en fase de ejecución del proyecto con respecto a los medios físico, biótico y socioeconómico.

### 2.4. DESCRIPCION ACTUAL DEL PROYECTO

La Empresa dedicada a realizar los servicios de Aseo Urbano y de Recolección de Residuos Sólidos Domiciliarios e industrial, cuenta con un local en donde funciona su oficina administrativa y en un sitio especial para una playa de estacionamiento para los vehículos recolectores que una vez culminada las labores diarias de recolección, transporte y disposición final de la basura urbana en un relleno sanitario habilitado por el MADES específicamente la empresa recolectora realiza la recolección y Transporte en donde la disposición final se realiza en el relleno Municipal de Encarnación, es decir la Municipalidad se encarga de la disposición final y tratamientos de los residuos generados en el distrito.

Además, cuenta con un sitio destinado al estacionamiento de los camiones, donde se realizan mantenimientos básicos de los mismos, no así las reparaciones y otros de envergadura, para lo cual cuentan con talleres de mecánica pesada, donde se destinan estos camiones con desperfectos.

Cuenta con dos unidades recolectoras.

El proyecto consta de un componente operativo y otro administrativo.

- Recolección de residuos sólidos urbanos, comerciales e industriales no peligrosos.
- Transporte de residuos sólidos urbanos, comerciales e industriales no peligrosos.
- Disposición final de residuos sólidos urbanos, comerciales e industriales no peligrosos.
- Gestión directa de cobro, administración y cobranzas.
- Estacionamiento de camiones y mecánica ligera.

El proyecto constituye una solicitud de la nueva Declaración de Impacto Ambiental del proyecto denominado **RECOLECCION, TRANSPORTE DE RESIDUOS URBANOS E INDUSTRIAL Y ESTACIONAMIENTO**. Según menciona en el Decreto 453/13, para obtener la renovación del proyecto en estudio se debe presentar una auditoría Ambiental, que en este caso es un Informe de cumplimiento DEL PLAN DE GESTION AMBIENTAL.

La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) se expidió de acuerdo con lo establecido en el Artículo 10 de la Ley N° 294/1993. Su validez coincidirá, en principio, con el tiempo que dure la obra o actividad; pero deberán presentarse informes de auditorías de cumplimiento del plan de gestión ambiental en carácter de declaración jurada por lo menos una vez cada cinco años o según estipule la SEAM ahora MADES (En este caso particular en un periodo de dos años). En la DIA podrán establecerse plazos menores de presentación de las auditorías atendiendo a la envergadura de la obra o actividad.

## 2.5. Área de estudio

### a) OFICINA DE ATENCION AL PUBLICO

- ✓ **Ubicación:** Según datos de los títulos de la propiedad e imágenes satelitales, el inmueble se encuentra en:
  - **Lugar:** Avda. **Carlos A. López** c/ **Dr. Roque Bojanovich**, del Barrio **Bernardino Caballero**, en el Distrito de **Encarnación**, en el Departamento de **Itapúa**, con Coordenadas UTM 612212.66 m E y 6977218.73 m S.
  - **Distrito:** Encarnación.
  - **Departamento:** Itapúa.

El Estudio de Impacto Ambiental, es desarrollado y presentado al MADES, para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental.

**Se pudo observar las siguientes características dentro del establecimiento.**

- ✓ **Procedimientos en caso de siniestros**
  - 1 matafuego en la oficina.
  - 1 matafuego en los camiones.El acceso a la ubicación de los matafuegos no deberá tener obstrucción de ningún tipo y éstos deberán estar separados entre sí.

- Las oficinas cuenta, además de los elementos precedentemente mencionados, con matafuegos reglamentarios para fuego clase ABC, todos los servicios básicos, como ser: sanitario, atención al público, oficina administrativa, escritorios, líneas telefónicas, servicio de agua y luz, entre otros.

## b) **ESTACIONAMIENTO DE CAMIONES**

La falta de espacio para estacionamientos es una constante en la zona de implantación del presente proyecto. Con la habilitación del terreno con un Galpón, para estacionamiento de vehículos pesados (dos unidades), que se utilizan para el Servicio de Recolección de Residuos Sólidos domiciliarios e industriales, en la comunidad de Encarnación, donde desarrolla dicha actividad la firma RECOLECTORA DE RESIDUOS IMPERIAL.

Cabe mencionar que el predio de referencia, es utilizado única y exclusivamente para el resguardo estacionamiento de los Camiones Recolectores de Residuos Sólidos Domiciliarios e Industriales, de la firma Recolectora Imperial S.R.L., en cuyo sitio **no se realizan ningún tipo de reparaciones de gran envergadura o mecánica pesada.**

### b.1. *Datos del proyecto*

- ✓ *Ubicación del inmueble:*

**El terreno que sirve de área de emplazamiento de la actividad propuesta; se halla ubicada en la Calle Lorenzo Luciano Zacarías, del Barrio Ka'aguyrory, Distrito de Encarnación, en el Departamento de Itapúa, propiedad de la Empresa CRUCERO DEL SUR S.R.L., con un superficie total de 1924,00 m<sup>2</sup> y una superficie construida de 632,00 m<sup>2</sup>, y no cuenta con propiedades habitadas en su alrededor.**

### b.2. *Descripción del proyecto*

#### a. **Objetivo General:**

Realizar un diagnóstico Ambiental de los aspectos que hacen referencia a los medios físicos, biológicos y antrópicos del área de influencia del emprendimiento “**Galpón Depósito y Estacionamiento de Camiones**”, con Coordenadas UTM: 610260.53 y 6979339.29, propiedad de la Empresa **CRUCERO DEL SUR S.R.L.** y usufructuada por la empresa **RECOLECTORA IMPERIAL S.R.L.**, a fin de adecuarlos a las normativas de la Ley N° 294/93 de EvIA y su Decretos Reglamentarios N° 453/13 y N° 954/13.

### b.3. **PROYECTO**

El Proyecto considera que para un desarrollo bien equilibrado es esencial generar recursos que permitan crear empleos, al mismo tiempo de promover la capacitación del personal, como base del bienestar social de la región y de la Empresa y como generadora de riquezas. Es criterio, que la conservación del medio ambiente sea considerada como un insumo más dentro del proceso de mejora de la calidad del servicio a los clientes de la empresa.

Es por ello, que dentro de los recursos de la misma se genera un proceso de participación e interrelación con los enfoques medioambientales propicios y eficaces que proporcionen el confort ambiental necesario para el desarrollo de la comunidad.

#### ***b.4. Ubicación del Estacionamiento:***



Coordenadas UTM: 610260.53 y 6979339.29.

#### ***b.5. Se han considerado o se están considerando alternativas de localización tecnológicas a este proyecto?***

No se han considerado otras alternativas de localización, debido que la empresa proponente del proyecto, considera que la zona en donde se halla emplazado dicho sitio, es un lugar estratégico para dicha actividad, la cual dará una solución a la demanda de sitios para estacionamiento vehicular de camiones de gran porte.

#### ***b.6. Tecnologías y procesos que se aplican***

La falta de espacio para estacionamientos es una constante en la zona de implantación del presente proyecto. Con la habilitación del terreno y galpón para estacionamiento de vehículos pesados, que se utilizan para el Servicio de Recolección de Residuos Sólidos domiciliarios e Industriales no peligrosos, en la comunidad del Distrito de Encarnación, donde desarrolla dicha actividad la firma RECOLECTORA IMPERIAL S.R.L., se tiene una superficie aproximada de 1924 m<sup>2</sup> y una superficie construida de 320 m<sup>2</sup>, en un predio que se pretende mitigar esta problemática.

Cabe mencionar que el predio de referencia, es utilizado única y exclusivamente para el resguardo estacionamiento de los Camiones Recolectores de Residuos Sólidos Domiciliarios, de la firma Recolectora IMPERIAL S.R.L., en cuyo sitio **no se realizan ningún tipo de reparaciones o mantenimiento de los vehículos**, por lo tanto no se generan ningún tipo de residuos peligrosos o contaminantes.

Parte del predio donde se tiene construido un galpón que es utilizado también como área de estacionamiento vehicular.

En los alrededores se puede observar empresas constructoras, concesionarias de vehículos, depósitos, negocios, fábricas, comercios, centros de distribución, áreas de estacionamiento, estación de servicio, oficinas, entre otras actividades, sobre los cuales, esta actividad en particular, no ejerce ningún tipo de influencia negativa, en el área considerada de influencia directa.

El desarrollo del proyecto contempla fases: diseño y planificación; limpieza general; movimiento de suelo y fundaciones; constructiva, equipamiento, montaje; y la fase operativa.

### ***b.7. Especificar***

#### **a. Materia prima e insumos:**

##### **Insumos Sólidos**

***Insumos constructivos:*** Tiene que ver con los materiales relacionados con la construcción ya realizada, como ser: varillas, cementos, cal, madera para el hormigón, andamios, ladrillos etc.

***Insumos eléctricos:*** Tiene que ver con los equipamientos de electricidad y de mantenimiento de los mismos como cables, cajas, cintas adhesivas, controladores, fichas, grampas, interruptores, lámparas de bajo consumo, llaves, tableros, tomas.

***Insumos de limpieza:*** Se refiere a los elementos necesarios para la realización de la limpieza en general del estacionamiento: bolsas, embalajes, escobillones, repasadores, cestos de residuos, trapos de piso, franelas y repasadores.

***Insumos de mantenimiento del sitio:*** Todo lo relacionado a insumos de electricidad, plomería, albañilería, equipos de limpieza de malezas, contadoras, machetes, palas, entre otros.

##### **Insumos Líquidos**

***Agua:*** La fuente de agua de consumo proviene de una Aguatera de la zona, exclusivamente para consumo como agua potable. Se tiene un reservorio de agua con una capacidad acorde a lo establecido por el sistema de prevención contra incendios que serán activados por bombeos centrífugos e hidroneumáticos.

***Insumos líquidos de limpieza:*** se refiere a productos envasados como ser: limpiador para piso, limpiador desengrasante, entre otros, utilizados en el galpón.

**Recursos humanos:** la actividad cuenta con la participación de un total de 2 personas que trabajan en el local, en forma permanente dentro de la misma, con todos los beneficios sociales que ello implica.

**Infraestructura:** se cuenta con estructura edilicia en forma de galpón, una oficina administrativa con baño moderno. Cabe destacar el establecimiento cuenta con viviendas vecinas y otras actividades comerciales. EN EL LOCAL NO SE HACE MANTENIMIENTO NI TRABAJOS DE MECANICA de los camiones, para lo cual se cuenta con Talleres tercerizadas.

### **b. Desechos:**

- **Sólidos: prácticamente no se produce, pues la actividad fundamental justamente de la empresa, es el resguardo y estacionamiento de los vehículos pesados de la empresa que se dedica al servicio de recolección de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos en la ciudad de Encarnación.**
- Líquidos (m<sup>3</sup>/s): **no.**
- Gaseosos (kg/h): **no.**

### **c. Generación de ruido:**

- **No significativo.** En el área en estudio y refiriéndonos exclusivamente a las actividades del emprendimiento propiamente, no se generan en forma significativa problemáticas con ruidos molestos (altos decibeles que afecten la condición auditiva humana ni animal); siendo estos rangos propios de la actividad detallada.

El proponente está responsable de poner en conocimiento de su personal en forma detallada las presentes normas:

- ✓ Adiestrar al mismo y capacitarlo para actuar en caso de incendio, impartiendo la instrucción necesaria sobre ubicación, correcta manejo y forma de empleo de los matafuegos y demás elementos para sofocar incendios.
- ✓ Indicar a cada operario la tarea a cumplir en caso de producirse una emergencia.
- ✓ Mantener en perfecta condición de funcionamiento y actualizada la carga de matafuegos.
- ✓ Confeccionar y mantener actualizado un registro, con toda la actividad que corresponda desarrollar al personal afectado al rol de incendio del depósito y control semestral de matafuegos.
- ✓ Mantener dirección y números telefónicos de bomberos, hospital y comisarías anotados en forma bien visible y en varios sitios del local.
- ✓ En caso de producirse fuego en las instalaciones, recurrir a los matafuegos más próximos y avisar inmediatamente a los bomberos.
- ✓ Descongestionamiento del lugar y retirar vehículos y demás elementos, comenzando por lo de más fácil combustión.
- ✓ En caso de incendio informará del hecho a la Dirección del Medio Ambiente del municipio o gobernación y el MADES, en la brevedad posible.
- ✓ En caso de resultar afectado algún inmueble vecino, informar al propietario o locatario sobre el riesgo existente y realizará las tareas, las que podrán ser complementadas por otras que se aprecien como necesarias.
- ✓ Solicitar autorización al o los propietarios y ocupantes afectados para la realización de las tareas necesarias para superar el problema.
- ✓ Informar a quien corresponda sobre la necesidad de desocupar el lugar afectado del subsuelo para limitar su acceso y prohibir la utilización de la instalación eléctrica y elementos que pudieran producir fuente de ignición.
- ✓ Controlado el riesgo en el lugar afectado, permitir la utilización total o parcial de las instalaciones bajo estricto control, hasta asegurarse que se haya superado el problema.

## 2.6. COMPONENTE OPERATIVO

El servicio de transporte, recolección y disposición final de los RSU, en el municipio de Encarnación, está contratado en la siguiente modalidad:

- ✓ Recolección de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos.
- ✓ Transporte de los residuos caracterizados como comunes al Relleno Sanitario propiedad de la Municipalidad de Encarnación.
- ✓ Vertido para la disposición final
- ✓ Servicios complementarios.
- ✓ Recolección de residuos generados por supermercados, mercados y comercios en general.
- ✓ Gestión directa de cobro, administración y cobranzas.

## 2.7. COMPONENTE ADMINISTRATIVO

Este componente se refiere a las actividades de índole administrativo que se lleva a cabo, consiste básicamente en el cobro del servicio de recolección, con un máximo de 4 personas trabajando en la oficina y 2 personas encargadas del local de Estacionamiento, para control y resguardo de los Camiones (dos unidades).

El local de la OFICINA, esta está arrendada de la firma IMPERIAL S.R.L., ubicado sobre la Avda. **Carlos A. López** c/ **Dr. Roque Bojanovich**, del Barrio **Bernardino Caballero**, en el Distrito de **Encarnación**, en el Departamento de **Itapúa**, con Coordenadas UTM 612212.66 m E y 6977218.73 m S.

## 2.8. GENERACIÓN DE DESCARGA, EMISIONES Y RESIDUOS SÓLIDOS.

### *Efluentes líquidos:*

Los efluentes líquidos que se generan son sanitarios dentro de las oficinas administrativas con un caudal de 5.0 m<sup>3</sup>/mes. Estos son conducidos hasta cámaras sépticas y posterior degradación en pozo ciego.

### *Efluentes sólidos:*

Población	90.000
Generación de basura per cápita por día <sup>1</sup>	1.13 k/h/d
Generación total de RRSS municipales la población por día	101.700 k/d <b>10.17 Tn/d</b>

### 3. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

#### Marco Institucional

De acuerdo a la Reglamentación del **DECRETO LEY N° 10.579**, de fecha 20 de septiembre del 2000, el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM) se encuentra conformado por las Entidades Públicas Centralizadas y Descentralizadas de los Gobiernos, Nacional, Departamental y Municipal que tengan participación en la Política Ambiental Nacional, así como las Entidades Privadas y ONGs, cuyas actividades incumben a la Política Ambiental Nacional.

El SISNAM, rige a través de los dos órganos que lo componen, a saber *a) Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y b) la Secretaría del Ambiente (SEAM).*

**Art. 11.-** La SEAM tiene por objetivo la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional.

**Art. 14.-** La SEAM adquiere carácter de autoridad de aplicación de las leyes: **i) N° 294/93** “De Evaluación de Impacto Ambiental”, su modificación la 345/94 y su decreto reglamentario (*el 453/13-954/13*)

**Art. 15.-** Asimismo, la SEAM ejercerá autoridad en los asuntos que conciernan a su ámbito y competencia y en coordinación con las demás autoridades competentes en las siguientes leyes:

**a) N° 369/72** “Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental” y su modificación N° 908/96;

**c) N° 836/80** “De Código Sanitario”;

**Art. 20.-** La SEAM tendrá la siguiente estructura administrativa básica:

**c) Direcciones Generales Temáticas:**

- 1) Dirección General de Gestión Ambiental,
- 2) Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales,
- 3) Dirección General de Protección y Conservación de la Biodiversidad, y
- 4) Dirección General de Protección y Conservación de los Recursos Hídricos.

**Art. 23.-** La *Dirección General del Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales* deberá formular, coordinar, supervisar, evaluar y ejecutar, de modo compartido con los gobiernos departamentales y las municipalidades, programas, proyectos, actividades de evaluación de estudios sobre los impactos ambientales y consecuentes autorizaciones, control, fiscalización, monitoreo y gestión de la calidad ambiental.

**Art. 26.-** Las siguientes instituciones del estado pasarán a integrar la Secretaría del Ambiente:

Del Ministerio de Agricultura y Ganadería:

- a. Subsecretaría de Estado de Recursos Naturales y Medioambiente;
- b. Dirección de Ordenamiento Ambiental;
- c. Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre;
- d. Oficina CITES-Paraguay (CITES-PY); y
- e. Oficina Nacional de Pesca

Del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social: la Dirección de Protección Ambiental, repartición dependiente del Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA).



**Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)**, dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS), sus funciones igualmente se ven afectadas por la Ley N° 1.561/00 que crea la Secretaría del Medio Ambiente, ya que absorbe gran parte de las funciones del mismo. Conviene recordar que es el organismo encargado del sector de disposición de efluentes, coordinar con las Instituciones responsables el control de la contaminación ambiental y las acciones de monitoreo y control. Creado por la Ley No. 369/72, institución dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Su jurisdicción abarca todo el territorio nacional principalmente aquellas localidades cuya población sea inferior a 4.000 habitantes. Entre sus funciones específicas están:

- Ejecutar y supervisar programas de saneamiento ambiental relacionados a la provisión de agua y disposición de desechos o basuras.
- El mejoramiento de la vivienda rural.
- Controlar la contaminación del agua, aire y suelo.
- Control de los desagües de agua residuales.
- La salud humana, aplicar y fiscalizar su cumplimiento.

**Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS)**, atiende lo referente a la salud humana y los factores ambientales relacionados con la preservación de la misma. Autoridad de aplicación de la Ley N° 836/80, Código Sanitario.

**Ministerio de Industria y Comercio (MIC)**, a través de la Unidad Técnica Ambiental, tiene a su cargo asesorar, a los solicitantes de préstamos de inversión, en los aspectos ambientales a ser considerados en los proyectos. Examina los cuestionarios ambientales, estudios ambientales de proyectos industriales y coordina con SENASA los procedimientos de revisión de los Estudios Ambientales y de Efluentes Industriales.

**Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)**, el **Artículo N° 50** de la Constitución Nacional establece el derecho que toda persona tiene de ser protegida por el Estado en su vida, su integridad física, su libertad, su seguridad, su propiedad, su honor y su reputación, y reconoce en el **Artículo N° 93**, el derecho que todos los habitantes tienen a la protección y promoción de la salud.

El Ministerio de Justicia y Trabajo es la Institución del Estado que debe hacer cumplir el REGLAMENTO GENERAL TECNICO DE SEGURIDAD, MEDICINA E HIGIENE EN EL TRABAJO creado por el Decreto Ley N°. 14.390/92 que es el Marco Legal que incorpora todo lo referente a las condiciones de Seguridad e Higiene que amparan al trabajador.

**Municipalidades**, constituye el Gobierno Local en el ámbito de su jurisdicción administrativa y territorial, con autonomía política, administrativa y normativa. En el proceso de EvIA, las Municipalidades intervienen en la concepción, definición y operación, por varias vías, de los emprendimientos cuya ubicación cae en su jurisdicción.

Los Proyectos deberán estar acordes con las Políticas y Planes de Desarrollo Físico y Urbanístico (Plan Regulador), los cuales deberán estar definidos por las autoridades del Municipio, en este caso de la ciudad de Itaugua.

Aunque poseen autonomía en las decisiones que pudiere tomar en los distintos tópicos, como urbanismo, medio ambiente, educación, cultura, deportes, turismo, asistencia sanitaria y social; en el caso de conflictos, las resoluciones deberán devenir de contravenciones a una Ley, o a una Ordenanza o Resolución Municipal, anteriores a la ocurrencia del hecho.

**El marco legal en el presente trabajo es el siguiente:**

- ❖ La constitución Nacional  
Artículo 6: de la calidad de la vida  
Artículo 7: del derecho a un ambiente saludable  
Artículo 8: de la protección ambiental
  
- ❖ Ley 716/93 o Ley que establece el Delito Ecológico. Protege al medio ambiente y calidad de vida contra cualquiera que ordene, ejecute, o por medio de su poder autorice actividades que amenace el equipo e del sistema económico, El sostén de los recursos naturales o de la calidad de vida.  
  
En sus artículos 7° y 8° hace relación a la contaminación de la atmósfera y los cursos de agua respectivamente.
  
- ❖ Ley 294/95 de Evaluación de Impacto Ambiental y del Decreto 14.281/96 por el cual se reglamenta la misma. Esta Ley obliga en su Artículo 7°, a la realización de Estudio de Impacto Ambiental a las actividades públicas o privadas de asentamientos humanos, colocación y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores.
  
- ❖ Ley 1.160 Código Penal: Artículo 197 y 198; que establece penas para quien indebidamente ensuciara o altera las cualidades del agua durante el derrame de petróleo o sus derivados y para quien indebidamente produjera contaminación de aire con un actividad comercial.
  
- ❖ Ley 369/72; que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA), que tendrá a su cargo el control de las aguas subterráneas y de subterráneas y de superficie tanto de dominio público como privado.
  
- ❖ Ley 585/95; por lo cual se modifica el reglamento sobre el control de la calidad de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental, descrito en la, Resolución S. G. N° 396 del 13 de agosto de 1993, a cargo de Saneamiento (SENASA), se refiere al control de la contaminación de los recursos hídricos en sus Art. 4°, 5°, 6° y 13°.
  
- ❖ Decreto N° 18.831 que reglamenta el Artículo 1° de la Ley 422/73 por el cual se establece normas de protección al Medio Ambiente.
  
- ❖ Ley N° 1.100/97 de la previsión de la polución sonora, Artículo 1°, 2°, 5°, 7°, 9° y 10°, estos últimos establecen los niveles máximos permisibles de ruidos.
  
- ❖ Ley N° 1-294/97 Orgánica Municipal

## 4. ALCANCE DEL ESTUDIO

Para cumplir los objetivos esperados, durante la Auditoría del cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental, se buscó evidenciar el cumplimiento de los siguientes puntos:

- ✓ Analizar el Estudio Ambiental y el Plan de Gestión Ambiental objeto de la Licencia Ambiental, a fin de contar con criterios base para la formulación de la Auditoría Ambiental de cumplimiento.
- ✓ Diseñar el Plan de Gestión según la metodología propuesta y que permita evaluar todos los requerimientos ambientales establecidos en el PGA, normativa ambiental aplicable y los requisitos adicionales contenidos para la Licencia Ambiental emitida por el MADES.
- ✓ Revisar la normativa ambiental vigente, con énfasis en el sector expresado en los términos de referencia, matrices y demás normas y reglamentos.
- ✓ Evaluar el grado de cumplimiento ambiental al que se encuentra sujeto el proyecto según la etapa de aplicación (ejecución), mediante una identificación y categorización de los hallazgos encontrados, determinación de los pasivos ambientales flujo y acumulados e impactos no identificados.
- ✓ Formular un Plan de Acción que contribuya al cumplimiento de las medidas correctivas planteadas como resultado del estudio a fin de levantar los datos encontradas durante la verificación y mejorar aquellas medidas ambientales que tengan un bajo nivel de eficiencia.

### 4.1. Descripción de la Actividad

El proyecto corresponde a la realización de servicios de **Recolección y Transporte de residuos urbanos e industriales**, como también el **Estacionamiento de Camiones**, identificado como una actividad de saneamiento urbano e industrial y de servicios especiales.

Este Estudio, será aplicado a la realización de los servicios de colecta y transporte de los RSI y RSU; también a los posibles impactos que causará su funcionamiento hacia el ambiente circundante, imaginando aspectos que sucederán a futuro por tanto es un estudio de impacto ambiental del tipo predictivo.

Será un instrumento que sirva a la empresa para la toma de decisiones a fin de considerar todos los impactos ambientales que se deriven de sus actividades y a los propietarios o usuarios de las viviendas como una herramienta para manejar de una buena manera el aspecto ambiental en la etapa de funcionamiento. La actividad realizada por el proponente, exige la permanente actualización e innovación especialmente en el área de ingeniería sanitaria.

Finalmente, la Propuesta de Auditoría Ambiental de cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental, retoma las caracterizaciones de los impactos potenciales y su valor específico y las confronta con las medidas o normas técnicas que pueden ser aplicables a ellas, con la finalidad de proveer una solución ya sea en los aspectos de prevención, corrección, mitigación o supresión, siendo la situación más crítica la compensación del impacto generado.

#### 4.1.1. Tecnológicas:

En lo que respecta a la Tecnología utilizada en la empresa constituida en una Empresa de Prestación de Servicios de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos Urbanos, Domiciliarios e Industriales, caracterizados como desechos especiales e inertes; para el servicio de transporte de los RSU y RSI, generados en el **Municipio de Encarnación** y otras industrias que requieran del servicio de aseo, se refleja una actividad con rigor de alta condición técnica, así como el control de calidad, administración y gestión ambiental de sus procesos de producción e instalaciones. Además se tiene un lugar específico para el resguardo de los camiones, estacionamiento y mantenimiento básico, ubicado en el **Municipio de Encarnación, Barrio Ka'aguyrory**, con Coordenadas UTM: 610260.53 y 6979339.29.

#### 4.1.2. Descripción del Proyecto

El servicio de recolección y transporte de los RSU e Industriales, para el municipio de Encarnación, que requiere de los servicios que ofrece la empresa e industrias que deseen la prestación del servicio otorgado, la misma trabaja en la siguiente modalidad:

- Recolección de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos.
- Transporte de los residuos caracterizados como comunes al Relleno Sanitario propiedad de la Municipalidad de Encarnación.
- Disposición final.
- Servicios complementarios.
- Recolección de residuos generados por supermercados, mercados y comercios en general.
- Gestión directa de cobro, administración y cobranzas.
- Estacionamiento de los camiones.

#### 4.1.3. Empresa Recolectora IMPERIAL S.R.L.

- Recolección de residuos sólidos industriales en contenedores metálicos.
- Transporte de los residuos caracterizados como industriales al Relleno de seguridad propiedad de la Municipalidad de Encarnación.
- Vertido y Confinamiento final de los RSI.
- Servicios complementarios.
- Recolección de residuos generados por industrias varias.

En todos los casos los personales afectados directamente con el servicio de recolección cuentan con equipos de protección individual (EPI), consistente en guantes de cuero, zapatones, botas de lluvia, uniformes, quepis y tapabocas. En la oficina administrativa se cuenta con un botiquín de primeros auxilios, al igual que en el local destinado a estacionamiento y taller. Los personales cuentan con seguro social en IPS, y la empresa les exige la realización de un chequeo médico principalmente a aquellos que trabajan directamente con el servicio de recolección de residuos sólidos urbanos.

Con la habilitación del terreno y galpón para estacionamiento de vehículos pesados (dos unidades), que se utilizan para el Servicio de Recolección de Residuos Sólidos domiciliarios en la comunidad del Distrito de Encarnación, donde desarrolla dicha actividad la firma RECOLECTORA IMPERIAL S.R.L., ubicado en el Barrio Ka'aguyrory, propiedad de la empresa CRUCERO DEL SUR S.R.L..

## **4.2. Sistema de control integral del estado de las unidades operativas de transporte:**

Las unidades operativas de transporte son objeto de un control estricto y riguroso, coordinado por el encargado del estacionamiento, cuya misión es la de mantener y registrar un control de las unidades de transporte, mediante la colaboración de asistentes permanentes, cuyas funciones o actividades diarias son registradas en un centro de informatización de estado situacional de las unidades de transporte.

Sumadas a este control, también son realizados los chequeos en Taller tercerizado, entre los cuales el sistema eléctrico, sistema hidráulico entre otros. Se destaca que cada unidad operativa de transporte son previamente controlados verificados por el Jefe del Taller para las salidas de los itinerarios y recorridos en zonas ya definidas; la empresa cuenta con un sistema de comunicación directa desde la unidad operativa de transporte y la sección del taller, esto posibilita una rápida atención antes posibles desperfecto mecánicos que puedan generarse en el transcurso del recorrido de los itinerarios.

## **4.3. AREAS DE INFLUENCIAS**

**4.3.1. Área de influencia Directa:** que está definido por el perímetro del terreno en toda su dimensión donde está implantado el proyecto. Esta incluye un área de 50 metros de la zona del Taller. Las propiedades objeto del presente estudio está fuera del alcance de Área Silvestres Protegidas o de áreas de Amortiguamiento.

**4.3.2. Área de influencia indirecta:** se encuentra definido por un radio de 2.000 metros que incluye el camino de acceso, antes y después del emprendimiento por donde los vehículos ingresan, especialmente en la zona de maniobra para entrar y salir del sitio, que debe estar siempre perfectamente señalizada con pintura de color amarillo y con suficientes carteles de advertencia.

Se considera la zona circundante de la propiedad en un radio de 500 metros exteriores a los linderos de la finca, la cual puede ser objeto de impactos, productos de las acciones del proyecto, específicamente de la Oficina de Atención al Público.

### **4.3.3. DESCRIPCION GENERAL DEL ENTORNO**

En este apartado se reúnen y evalúan datos de línea de base sobre los rasgos pertinentes del medio ambiente del área de estudio.

#### **a) Orografía e Hidrografía**

El proyecto en cuestión no se encuentra cerca de un cauce hídrico.

#### **b) Medio Biológico.**

#### **c) Flora.**

No cuenta con reserva.

#### **d) Fauna.**

No afecta a la Fauna

### e) Medio socio-económico

**Encarnación** es una ciudad localizada al sur de la región oriental de la República del Paraguay. Es la capital del departamento de Itapúa y está situada a unos 370 km de la capital del país —Asunción—, conectada por la Ruta PY01. Sobre la margen derecha del río Paraná se encuentra su límite con la República Argentina, conectada a través del puente carretero-ferroviario San Roque González de Santa Cruz. Es un importante polo comercial fronterizo, manteniendo un fuerte vínculo e influencia con la vecina ciudad argentina de Posadas. Con su aglomerado urbano, más su fuerte economía y posición geopolítica, es la tercera ciudad más importante del país, detrás de Asunción y de Ciudad del Este.

La ciudad limita al sur con la ciudad argentina de Posadas, al oeste con San Juan del Paraná, al sureste con Cambyretá, al noreste con Capitán Miranda, y al extremo norte con Carmen del Paraná y Fram (zona rural de Encarnación). Según proyecciones del INE para 2021, cuenta con 138 592 habitantes, y su área metropolitana con más de 226 000 habitantes, lo que lo hace la ciudad más poblada y desarrollada del sur del país. Junto a Posadas, Argentina, conforman un aglomerado urbano de más de medio millón de habitantes.<sup>4</sup> Por su parte, es la tercera ciudad universitaria del país, con instituciones estatales y privadas como la Universidad Nacional de Itapúa y la Universidad Autónoma de Encarnación.

Entre varias denominaciones, es conocida últimamente por ser la "Capital del Verano Paraguayo", debido a la masiva cantidad de turistas que ingresan a la ciudad durante esa época. El Aeropuerto Teniente Amín Ayub González, ubicado en Capitán Miranda, sirve como parada del transporte aéreo de la ciudad. En los últimos años ha sido uno de los pasos fronterizos más transitados e importantes de la región, debido a que se registran más de 10 millones (ingresos y salidas) de personas al país anualmente por el Puente Internacional San Roque González de Santa Cruz.<sup>5</sup> Tiene consulados de Alemania, Argentina, Brasil y Japón.<sup>6</sup> También es sede regional de la Diócesis de Encarnación.

Su nombre se debe al acontecimiento celebrado en el calendario litúrgico de la iglesia católica como festividad de la «Anunciación» a la Virgen María. Este evento, por convención, hace referencia a los nueve meses antes del 25 de diciembre, cuando se conmemora la «Natividad». La festividad de la «Encarnación» o de la «Anunciación» conmemora el inicio de la gestación de Jesús y se celebra el 25 de marzo, fecha en la cual Roque levantó la cruz por primera vez en Itapúa fundando de este modo la reducción. Existen afirmaciones más amplias y abarcativas que rezan que el nombre elegido para la reducción fue Nuestra Señora de la Anunciación de la Encarnación de Itapúa. A estos términos bíblicos se le suma la referencia toponímica de «Itapúa», que probablemente se refiere al «cacique Itapúa», interpretación que llegó hasta el último cuarto del siglo XVIII cuando se sostiene que fue asentada «en tierras de un reyezuelo llamado Itapúa».

Otra versión que alude el término tiene que ver con una posible situación geográfica paisajística, una suerte de referencia visual por la cual se determinaba un sitio desde el río, como un hito que determina un espacio. Este sitio se precisaba por la presencia de una gran piedra enclavada en la costa, o incluso en un islote en forma de «piedra de punta», que actuaba como icono visual por el que los nativos hacen referencia al sitio denominándose «Itá Púa», que significa «piedra de punta o erguida». Una tercera interpretación alude a la posibilidad de que el mismo cacique tomaría el nombre del sitio en que residía junto a su tribu, es decir, refiriéndose así mismo como el «cacique de Itá Púa».

## 5. IDENTIFICACION Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

### 5.1. ACCIONES IMPACTANTES

Acciones impactantes en etapa de operación y estacionamiento:

- Recolección de los RSU
- Transporte de los RSU y operaciones diarias de servicios a las unidades de transporte.
- Desperfectos y/o fallas de camiones.
- Contingencias Acciones impactantes en tareas administrativas
- Procesos administrativos
- Mantenimiento básico y estacionamiento de los vehículos recolectores.
- Limpieza de las instalaciones.

### 5.2. IMPACTOS AMBIENTALES

Los impactos ambientales que se pueden presentar por las actividades de recolección de los residuos sólidos urbanos y deposito-estacionamiento son:

#### Impactos negativos

- El incumplimiento en el calendario provoca una acumulación excesiva de los desechos reciclables en los centros de acopio, incrementando la proliferación de vectores de enfermedades como ratas, moscas e insectos, como también la degradación estética del ambiente y a la vez genera un descontento en la población.
- Riesgos de incendios de las unidades como de las oficinas administrativa
- Generación de malos olores por la mezcla de las basuras.
- Riesgos de accidentes vehiculares.
- Riesgos a la seguridad y/o accidentes de las personas por el movimiento de vehículos.
- Aumento del tráfico vehicular y ruidos por el movimiento de los camiones.
- Estacionamiento de los camiones en un lugar específico con mantenimiento básico.

#### Impactos positivos

La recolección de los desechos recuperables incide directamente sobre la conservación de los recursos Naturales y el ahorro energético:

- Disminución de la contaminación por desechos sólidos en el suelo, el agua y el aire.
- Aumenta el tiempo de vida útil de los rellenos sanitarios
- Una población más sana y con mayor capacidad de organización.
- Posibilidad de ingresos económicos por la comercialización de los desechos.
- Generación de micro y pequeñas empresas.
- No se altera la belleza escénica del paisaje.
- Generación de empleos.
- Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada.
- Seguridad en el estacionamiento de los camiones.
- Aportes al fisco y a las Municipalidades locales.

### **Impactos inmediatos**

- Generación de empleos.
- Ingresos al fisco.
- Aseo urbano.
- Mejora la imagen visual y sanitaria de la ciudad.
- Ruidos y olores.
- Tráfico vehicular.
- Estacionamiento suficiente.

### **5.3. FACTORES DEL MEDIO AFECTADOS POR LAS ACCIONES DEL PROYECTO**

#### **➤ Ambiente Inerte**

- Incremento de los niveles sonoros
- Incremento de polvo

#### **➤ Ambiente perceptual**

- Cambios en la estructura del paisaje

#### **➤ Ambiente social**

- Alteración de la calidad de vida y del bienestar de las personas (molestias debido al aumento del tráfico vehicular, generación de ruidos, polvos)
- Infraestructura y servicios.
- Estructura urbana y equipamientos.

#### **➤ Ambiente económico**

- Actividad comercial y dinamización de la economía.
- Aumento de ingresos a la economía local y por tanto mayor nivel de
- Consumo
- Empleos fijos y temporales
- Cambio en el valor del suelo
- Ingresos al fisco y al municipio local.

Los factores ambientales impactados de mayor importancia son:

### **SISTEMA: MEDIO FÍSICO**

#### **1. Subsistema: medio inerte**

##### **1.1 Tierra:**

- Suelo
- Geomorfología

##### **1.2 Agua:**

- Calidad (superficial y subterránea
- Río Paraguay y Arroyo Pirayu)



1.3. Atmósfera

- Calidad
- Generación de ruidos

**2. Subsistema: medio biótico**

2.1. Flora:

- Árboles, arbustos y pastizales

2.2. Fauna:

- Aves
- Peces
- Animales pequeños

**3. Subsistema: medio perceptual – paisaje**

- Arborización con especies vegetales variadas
- Cobertura de la capa superior con vegetación (pasto cabayu)

**SISTEMA: MEDIO SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL**

**1. Subsistema: medio socio cultural**

1.2. Usos del territorio:

- Urbano y semi-urbano

1.3. Intereses estéticos y humanos:

- Vistas escénicas
- Validad de vida
- Quejas de comunidades vecinas
- Salud
- Seguridad

1.5. Infraestructura:

- Disposición final de residuos sólidos
- Sistemas de recolección de RSU en diferentes comunidades

**2. Subsistema: medio económico**

2.1. Población:

- Empleos fijos y temporales para el sector afectado

2.2. Economía:

- Inversión y gastos varios en el municipio
- Consumo de energía en movilización de equipos
- Cambio en el valor del suelo
- Comercialización de los productos reciclables

#### 5.4. MATRIZ DE CHEQUEO O DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES AFECTADOS

La matriz presentada indica una relación directa entre la fase en que se encuentra en proyecto y el aspecto o factor ambiental afectado.

Esta matriz permite identificar directamente las acciones de la fase operacional y construcción de los impactos generados por ellas, permitiendo una visión rápida de la situación ambiental del proyecto considerado.

En esta matriz serán listados solamente aquellos impactos que reúnan las siguientes características:

- Ser representativos del entorno afectado.
- Ser relevantes, portadores de información significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.
- Ser excluyentes, o sea sin redundancias.
- De fácil identificación.
- De fácil Cualificación.

<b>MEDIO AMBIENTE</b>			
<b>Sistema</b>	<b>Factores afectados</b>	<b>Actividades administrativas</b>	<b>Recolección y Transporte de residuos sólidos urbanos</b>
<b>Medio físico</b>	Suelo		
	Geomorfología		
	Agua superficial		
	Agua subterránea		
	Calidad de aguas		
	Calidad del aire		X
	Ruidos		X
<b>Medio biótico</b>	Vegetación		
	Fauna local		
	Paisajes		X
<b>Medio socio económico</b>	Uso de territorio		
	Calidad de vida		X
	Salud		X
	Seguridad		
	Empleos	X	X
	Infraestructura	X	
Servicios	X	X	

### ACCIONES IMPACTANTES.

La Matriz de Cuantificación nos permite darle un valor equivalente a la importancia del impacto identificado. Se realizó así una ponderación de los principales impactos estableciéndose la siguiente escala de valores

Equivalencia	Magnitud	Signo
Muy bajo	1	-
Bajo	2	-
Medio	3	+/-
Alto	4	+/-
Muy alto	5	+/-

➤ **Para impactos ambientales negativos:**

- Muy bajo: -; temporal; puntual; mitigable; directo
- Bajo: -; temporal; parcial; mitigable; directo
- Medio: -; permanente; parcial; no mitigable; directo
- Alto: -; permanente; extremo; no mitigable
- Muy alto: -; permanente; total; no mitigable

➤ **Para impactos ambientales positivos:**

- Medio: +; temporal; parcial
- Alto: +; permanente; parcial
- Muy alto: +; permanente; total

### CRITERIOS DE EVALUACION

En este estudio se adoptará, con relación a la importancia del impacto ambiental un criterio directamente relacionado con los valores de la fragilidad ambiental obtenidos en la columna de la derecha de la matriz de cuantificación. Los valores para la clasificación son:

VALORES	Importancia del Impacto
Menores a 25	Poco significativo
Entre 25 y 50	Moderado
Entre 50 y 75	Severo
Mayor a 75	Critico

Los valores obtenidos en la sumatoria las filas de la matriz de cuantificación nos permiten determinar la fragilidad ambiental de cada componente; y, en este aspecto nos referiremos principalmente a los sub-sistemas. En general, se plantea en el estudio la implementación de medidas correctoras o mitigadoras en las fuentes generadoras de impacto ambiental identificadas durante el mismo. De acuerdo con los resultados obtenidos en la matriz de cuantificación, el Proyecto es ambientalmente viable con impacto moderado (se requieren medidas de mitigación específicas).

## 6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

### 6.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN LA RECOLECCIÓN Y EL TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS y DEPÓSITO-ESTACIONAMIENTO DE CAMIONES.

Las medidas de mitigación en la recolección y el transporte de residuos serán las siguientes:

#### Programa de emergencias

- Capacitación e inducción adecuada a los personales de recolección en relación al manejo en situaciones de emergencias.
- Correcta gestión de los residuos, separando correctamente aquellos materiales visiblemente reciclables.
- Optimización de la frecuencia de recolección lo que reducirá posibles caídas de residuos, derrames de lixiviados, olores desagradables, molestias en el tráfico y emisiones por uso de camiones.
- Contar con el equipo de protección personal para los operarios de los vehículos, de acuerdo al tipo de residuos que se transporte. Utilización de uniformes adecuados de recolectores (guantes protectores de objetos contaminantes y punzantes, botas, gorros, pantalones y camisas adecuadas con identificación de la empresa).
- Mantenimiento adecuado de los camiones recolectores, lo que reducirá las emisiones a la atmósfera y posibles derrames de aceites de motores u otras sustancias.
- Correcto lavado de los camiones en lugares adecuados, lo que evitará olores desagradables ante la recolección, lo cual no solo es molesto para los habitantes de la zona sino que puede resultar dañino principalmente para los recolectores.
- Observar los programas de mantenimiento del vehículo.
- Equipo básico de respuestas a emergencias como equipo de recolección y limpieza anti derrames.
- Los camiones deberán contar con extintores de incendio.

#### Prevención de Incendios

Tanto en las oficinas administrativas de la empresa como en la zona de estacionamiento de camiones alquilados, se tendrán en cuenta las siguientes medidas en caso de emergencia:

- Cortar totalmente la energía eléctrica de inmediato en caso de incendio,
- Llamar a los bomberos, policía, asistencia médica (ambulancia y hospitales)
- Evacuar a las personas del lugar e impedir el acceso del área una vez completadas la evacuación.
- En caso de derrames de combustible u otros productos inflamables, no poner en marcha ni mover ningún vehículo en el lugar.
- Controlar diariamente que los extintores estén en su lugar designado, y verificar la fecha de vencimiento. Asegurarse que todos los funcionarios del lugar tengan conocimiento de cómo utilizar los extintores.
- Limpiar inmediatamente los derrames de los productos inflamables.
- Cerciorarse que todos los empleados sepan dónde están y cómo funciona el interruptor o corte eléctrico de emergencia.
- Asegurarse el cumplimiento de no fumar en las áreas de riesgo involucradas.

### **Preparación para la emergencia**

- Entrenar al personal para la respuesta a la emergencia.
- Disponer del material inflamable en forma segura y reglamentaria.
- Asegurarse de tener la clasificación debida de los extintores de fuego en forma regular para asegurarse de que están cargados y cerciorarse que los empleados estén entrenados para usarlos.
- Mantener expuestos en sitios claramente visibles al lado de los teléfonos del taller todos los números telefónicos para llamadas de emergencia

### **De producirse incendio en las oficinas administrativas seguir los siguientes pasos.**

- Cortar la energía eléctrica.
- Pedir ayuda (llamadas de emergencia)
- Evaluar a las personas.
- Usar los extintores de fuego y combatir el foco si fuese seguro hacerlo.
- Prestar los primeros auxilios que fueran necesarios.
- Proceder al apagado solo con ayuda de los empleados, solamente si se está convencido que el fuego, por su magnitud, no presenta una amenaza seria.
- Los usuarios con lentes de contacto no pueden participar del ataque del fuego.

### **Programas de capacitación al personal**

- Es fundamental que la empresa brinde la capacitación correspondiente al personal de la empresa. Esta capacitación debe contener temas relacionados a la actividad propia como la importancia del uso de los equipos de protección (guantes, botas, etc), manipuleo de residuos, primeros auxilios, mecanismos de seguridad en general, etc.

### **Programa de seguridad ocupacional**

- El personal contara con equipos adecuados para el trabajo de recolección de basuras.
- Se deberán respetar los horarios de trabajos estipulado por el código laboral por ser calificadas las actividades como de alto riesgo.
- Se deberá contar con un botiquín de primeros auxilios en las oficinas y en los camiones recolectores.
- Adiestrar al personal, sobre todo los choferes para responder en caso de emergencia.

### **Programa del cumplimiento de recolección de los residuos sólidos urbanos municipales**

- Se deberán establecer tarifas adecuadas de acuerdo a la calidad del servicio brindado.
- Se deberán cumplir en tiempo y forma en la recolección de los residuos en los domicilios.
- Se deberán respetar las leyes vigentes en relación a las actividades que se desarrollan.
- No se deberán dejar de recolectar los residuos por falta de capacidad de las unidades, para tal efecto, tener una planilla de zonas a recolectar en la brevedad posible.
- Para el vertido final solo se deberán disponer en el vertedero habilitado por el MADES y bajo ninguna circunstancia serán arrojados en patios baldíos, zanjas y cauces hídricos por falta de espacio o ahorro de combustibles.

## 6.2. MONITOREO

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

- Atención permanente durante todo el proceso de las actividades operativas.
- Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- Detección de impactos no previstos y atención a la modificación de las medidas.
- Monitorear las diferentes actividades en el establecimiento con el objeto de prevenir la contaminación del medio.
- Controlar la implementación de acciones adecuadas en las distintas actividades, contra los ruidos, emisiones gaseosas y/o polvos y vertido de efluentes cloacales.
- Evitar la contaminación del suelo por vertido de basuras y desechos generadores en el Establecimiento de Estacionamiento.

El responsable ambiental debe verificar que:

- El personal esté capacitado para realizar las operaciones a que esté destinado.
- Que sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente.
- Su capacitación incluirá respuestas a emergencias e incendios, asistencia a personal extraño a la planta, manejo de residuos, efluentes y requerimientos normativos actuales.
- Se tenga una biblioteca de referencias técnicas de la instalación, a fin de identificar si hay disponibles manuales de capacitación y programas de referencias.
- Se disponga con planos de ingeniería y diseños de instalaciones componentes del establecimiento actualizados.
- Se consideren problemas ambientales para el sitio de las instalaciones y tener en cuenta dichos aspectos (Educación ambiental) Monitoreo del Personal y de Accidentes.
- Vigilar y auditar el estado de salud de los obreros del establecimiento, haciéndolos acudir a revisiones médicas y odontológicas, como medida de prevención de enfermedades crónicas.
- Controlar la no ingestión de alimentos y el no fumar de los operarios en el recinto de trabajo.
- Monitorear el grado de desempeño del personal, su grado de capacitación, grado de responsabilidad, respuestas a emergencias, incendios, su formación en general.
- Registrar los accidentes que ocurren, analizando las causas y tomar las medidas correctivas pertinentes como medida de prevención para que no repitan.
- En cuanto al sitio de Estacionamiento de camiones, la fuente de agua de consumo proviene de una Aguatera de la zona, exclusivamente para consumo como agua potable. Se tiene proyectado en un futuro, un reservorio de agua con una capacidad acorde a lo establecido por el sistema de prevención contra incendios que serán activados por bombeos centrífugos e hidroneumáticos.
- La actividad cuenta con la participación de un total de 2 personas que trabajan como Guardias, en forma permanente dentro de la misma, con todos los beneficios sociales que ello implica.

6.3. FRECUENCIA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y MONITOREO

Variables	Periodo	Responsable	Costos
Seguridad ocupacional ( cursos de capacitación a empleados)	Cada un año	Representante	5.000.000
Sistemas de Prevención de incendios en las oficinas) extintores , fecha de vencimiento de los mismos detectores de humos)	semestral	representante	2.000.000
Carga de los extintores de incendio en la oficina	Al día	representante	1.000.000
Dotar de insumos como guantes y overoles a los recolectores	Cada vez que sea necesario	represente	2.000.000
Auditoria	Cada dos años	Representante y consultor ambiental designado de acuerdo al decreto 453/2013	5.000.000
Ajustar las rutas y las frecuencias de acuerdo a la demanda de recolección	Cada vez que sea necesario.	representante	
Realizar el mantenimiento adecuado de los camiones recolectores	Mensual	Representante	2.000.000 C/U
Verificar que el predio donde se realiza la limpieza de los camiones cuente con licencia ambiental		Representante , Consultor ambiental designado	

## 7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

### GENERACION DE INCENDIOS

IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACION
<p>Riesgos de incendios y siniestros en toda la empresa.</p>	<p>Contar con un manual para la prevención de incendios y actualizarlo constantemente con la ayuda de empresas de seguridad industrial y bomberos.</p>
<p>Riesgos de incendios por acumulación de desechos.</p>	<p>Entrenamiento de todo el personal para actuar en caso de inicio de incendio. Realizar los trabajos operativos cuidando las mínimas normas de seguridad contra el inicio de fuego.</p>
<p>Pérdida de la infraestructura.</p>	<p>No fumar, ni utilizar calefactores y cocinillas en el interior de los camiones. Realizar el mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.</p>
<p>Afectación de la calidad de vida de las personas</p>	<p>Instalar carteles indicadores de áreas peligrosas y de riesgos de incendio. Contar con extintores de polvo tipo ABC, bocas hidrantes motrices y distribuirlos convenientemente. Realizar una limpieza periódica de toda la oficina de la empresa.</p>
<p>Riesgos a la seguridad de las personas y afectación de la salud de las personas.</p>	<p>Colocar en lugares visibles cárteles con el número telefónico de los bomberos, de la policía, hospitales y otros de emergencia.</p>
	<p>Contar con rutas de escapes y puertas de salidas de emergencias.</p>
	<p>Acopiar en sitios protegidos y adecuados las materias primas, residuos a reciclar y los ya reciclados, además deben estar alejados de cualquier fuente de calor.</p>



## GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

<b>IMPACTOS NEGATIVOS</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACION</b>
<p>Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la incorrecta disposición final de desechos sólidos.</p> <p>Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos.</p> <p>Generación de basuras y material pulverulento.</p> <p>Probabilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea por una incorrecta disposición de los desechos generados.</p>	<p>Todos los sitios de la planta deben estar libres de basura.</p> <p>Las basuras se deben colocar en contenedores con tapas, disponerlos apropiadamente para ser retirados por el servicio de recolección municipal o puestos por medios propios en el relleno sanitario y de seguridad.</p> <p>Instalar carteles indicadores para el manejo seguro de los residuos.</p> <p>Implementar un plan de manejo de residuos para la instalación, que debe contener métodos de disposición y eliminación de residuos, además de capacitar y concientizar al personal del correcto manejo.</p> <p>Disponer correctamente los residuos con el fin de evitar la contaminación del agua y del suelo.</p> <p>Contar con contenedores diferenciados para productos reciclables (plásticos, papeles y cartones), ya que estos pueden ser comercializados a terceros y evitar su aglomeración.</p>

## AUMENTO DEL TRÁFICO Y RUIDOS

<b>IMPACTOS NEGATIVOS</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACION</b>
<p>Riesgos de accidentes por el movimiento de rodados en el AID.</p> <p>Ruidos molestos generados por las actividades realizadas en el establecimiento.</p> <p>Ruidos molestos y contaminación del aire por emisión de gases de combustión de vehículos.</p>	<p>Para disminuir los riesgos de accidentes por el movimiento de rodados, se deberá indicar la entrada y salida de vehículos y realizar maniobras con una velocidad prudencial en todos los sectores la finca.</p> <p>Se debe facilitar la entrada y salida de rodados a la planta mediante accesos adecuados y señalizar con carteles indicadores, en el estacionamiento.</p> <p>Mantener mínimamente los camiones.</p>

<p>Disminución de la calidad de vida de los pobladores cercanos al AID.</p> <p>Congestión en accesos y salidas.</p>	<p>Implementar un sistema de reducción del nivel de ruidos hacia afuera del establecimiento, sean por un buen sistema de construcción, por la planificación correcta de las operaciones, de un mantenimiento y afinación constante de las maquinarias, equipos y rodados.</p> <p>Operaciones y trabajos que puedan implicar generación de ruidos importantes, deberán ser efectuadas de día y teniendo en cuenta los parámetros de la Ley 1100/97.</p> <p>Concienciar al personal para que tengan comportamiento racional dentro del establecimiento y no realiza labores y actos ruidosos.</p> <p>La ocurrencia de ruidos molestos, la posibilidad de contaminación del aire y la generación de gases de la combustión por el aumento del tráfico es un problema que deberá ser encarado en el ámbito del programa municipal y no en forma puntual.</p>
---	--

**Cuida  
tu  
mund**



### Esquema de acciones, efectos y medidas mitigadoras

ACCIONES IMPACTANTES	EFFECTOS AMBIENTALES	MEDIDAS MITIGADORAS
Alteración de la permeabilidad del suelo. La totalidad del área es impermeabilizada (cemento, asfalto o empedrado) con lo que se aportará caudal a las días de lluvia	Movimiento de suelo y construcción de infraestructuras	Dejar áreas sin impermeabilizar. En días de lluvia hacer escurrir los charcos temporales que se forman
Eliminación de algunos individuos de especies vegetales.	Perdida de vegetación y flora natural.	Preservar algunos árboles y realizar labores de embellecimiento y jardinería
Contaminación del aire producidas por emisiones gaseosas de los camiones (poco relevante por la magnitud de las obras y trabajos en esta etapa)	Construcción de obras civiles. Movimiento de camiones	Los vehículos deben estar en buenas condiciones mecánicas de manera a minimizar las emisiones de los escapes. Conocer el número de vehículos que acceden al establecimiento a través de registros diarios y procedimientos de dichos registros.
Generación de ruido.	Desplazamiento de vehículos, arranques y frenadas	No relevante en relación al tráfico normal de la zona.
Interrupción y/o molestias en el tránsito de personas y de vehículos.	Movimiento de camiones y vehículos para el ingreso al establecimiento  Construcción y equipamiento	Concienciar a los conductores para manejar prudentemente.  Impacto positivo
Generación de mano de obra.	Trabajos de expendio y venta de agroquímicos	Impacto positivo
Riesgo de accidente de tránsito	Movimiento de auto vehículos	Mantener en buenas condiciones los vehículos  Medidas de protección, emergencia y protección contra incendios.
Alteración del normal tránsito peatonal.	Amplio sector de circulación vehículos en áreas de la vereda inclusive.	Restringir el acceso del público a las áreas administrativas.
Los efectos ocupacionales para la salud de los trabajadores debido al manejo de materiales u obras operacionales del establecimiento	En todos los sectores del establecimiento	Aplicación de medidas de seguridad y salud. Exigencia en el cumplimiento de las normas de seguridad del establecimiento.  Tomar medidas como instalación de letreros alusivos a la higiene.
Acumulación de residuos sólidos de diversas índoles		Desarrollar la mayor cantidad posible de depósitos de residuos sólidos en lugares estratégicos del establecimiento.  Planificar e implementar las estrategias de manejo de los residuos sólidos y líquidos generados para reducir el impacto negativo en la adyacencia.  Manejo del área al atención al público.

## 8. CONCLUSIONES

A pesar de los esfuerzos realizados en los últimos años, el manejo de residuos sólidos en el país es precario. La escasa planificación, la distribución poco uniforme de la población, la desordenada ocupación de los territorios, el empobrecimiento de los últimos 5 años, el crecimiento acelerado de las poblaciones urbanas, principalmente en las áreas marginales son algunos los problemas que afectan directamente al sector, siendo así, este proyecto apoya al desarrollo socioeconómico del país creando fuentes de trabajo e ingreso de divisas; y cuenta con la cantidad necesaria de camiones recolectores para cumplir con la recolección de RSU en un 100%, y así mejorar el paisaje visual y el entorno de la ciudad.

El proyecto se encuentra implementado y funcionando. El proyecto no presenta impactos ambientales significativos y por el contrario, es una herramienta que utilizarán los demás proyectos para mitigar el impacto ambiental de sus actividades, a través de la recolección y disposición final de los residuos. El sitio de Estacionamiento de Camiones, prácticamente no se produce, pues la actividad fundamental justamente de la empresa, es el resguardo y estacionamiento de los vehículos pesados de la empresa que se dedica al servicio de recolección de residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Encarnación.

El proyecto se sigue ajustando a las normas ambientales legales vigentes y sus medidas de mitigación de posibles impactos son técnica y económicamente factibles, quedando la aplicación de los mismos bajo la exclusiva responsabilidad del proponente.

## 9. RECOMENDACIONES

- La consultora recomienda la aplicación en tiempo y forma del Plan de Gestión Ambiental y las auditorías ambientales de acuerdo a la legislación.
- Se recomienda, el cumplimiento en tiempo y forma de la recolección de las zonas servidas de modo a evitar la acumulación de los residuos en los domicilios.
- Se recomienda dar capacitación al personal sobre manejo defensivo y manejo ante emergencias durante el transporte.
- Se recomienda que las oficinas cuenten con sistemas de detección y control de incendios.
- Que el lugar destinado a Estacionamiento y mantenimiento básico de los Camiones Recolectores, sea mantenido en cuanto a limpieza y disposición adecuada de elementos y desechos sólidos.

### CONSULTOR RESPONSABLE

- Lic. Geol. **CARLOS A- BURGOS**  
CONSULTOR AMBIENTAL  
REGISTRO CTCA – SEAM N° I-410
- Colaboración  
**Sr. Sebastián Benítez Capli**

# **A N E X O S**

# IMAGEN SATELITAL



**PROPIETARIO: RECOLECTORA DE RESIDUOS  
IMPERIAL S.R.L.  
Cta. Cte. Central. N° 23-5321-38  
DISTRITO: ENCARNACION  
DEPARTAMENTO: ITAPUA**

**FUENTE: DIGITAL GLOBE  
PROYECCION: UTM ZONA 21 SUR  
ELIPSOIDE: WGS84  
DATUM: WGS84  
SETIEMBRE 2022**











