

EMPRENDIMIENTO  
“EDIFICIO PARA APARTAMENTOS Y SALONES  
COMERCIALES”  
*LUCKY IMPORT EXPORT S.A.*



***RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL***  
*RAMON RAFAEL MARTINEZ O’HIGGINS (REPRESENTANTE)*  
*ING. AMB. JUAN CARLOS ZARZA (TÉCNICO CONSULTOR)*

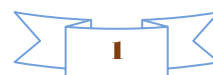
CIUDAD DEL ESTE - ALTO PARANÁ - PARAGUAY

**I - INTRODUCCIÓN.**

El presente proyecto de “Construcción de Edificio para apartamentos y salones comerciales”, desarrollados en un inmueble urbano de 862.50 m<sup>2</sup>, identificado con Matrícula N° K04/24.549, Cta. Cte. Ctral. N° CTA. CTE. CTRAL. N° 26-0382-10., ubicado en la calle Mcal. José Félix F. Estigarribia del barrio Boquerón de Ciudad del Este, Departamento de Alto Paraná, constituye una actividad meramente comercial de la Empresa que invierte en el desarrollo de este tipo de proyectos consistente en apartamentos y salones comerciales para la venta y alquiler con su respectivo sistema de tratamiento de efluentes.

El Estudio de Impacto Ambiental (E.I.A.), se enmarca dentro del proceso de adecuación ambiental en el caso el edificio de altura de 3 niveles, 1 planta baja y 1 estacionamiento, que

**Estudio de Impacto Ambiental preliminar (E.I.A.p.)**



alcanzaría en total una superficie construida de 6582,43 m<sup>2</sup>, en 1409,50 m<sup>2</sup> de terreno. El emprendimiento se encuentra en proceso de terminación, equipamientos, y legalizaciones en la municipalidad local. El emprendimiento proyectado busca la sostenibilidad ambiental proyectando uno sistemas de tratamiento de efluentes líquidos del baño y de la cocina debidamente separados.

Atendiendo a las disposiciones de la Ley 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto reglamentario N° 453/13 y 954/13, este emprendimiento se encuentra enmarcado en el Art. 6, inciso “e””m”, “De las obras o actividades que requieran de Declaración de Impacto Ambiental”, el proponente, ha contratado los servicios profesionales de la Consultaría Ambiental, para realizar las evaluaciones ambientales correspondientes y presentar las recomendaciones para las adecuaciones a las legislaciones ambientales vigentes, así como las gestiones ante la institución encargada de la Administración de la citada Ley y reglamento, que actualmente se encarga el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.).

En el marco del mencionado servicio contratado se prepara el Estudio de Impacto Ambiental (E.I.A.), teniendo como parámetro los términos oficiales de referencia, complementado con todas las informaciones de hecho, consultas bibliográficas y observaciones que puedan ser de utilidad en el momento del análisis de la evaluación del emprendimiento.

Las informaciones obtenidas, está orientado principalmente a determinar los posibles impactos positivos, negativos, activos o pasivos (Ambiental y Socioeconómico), que se pudieran dar en la fase operativa del proyecto, recomendando las medidas de mitigación de los impactos negativos, seguridad preventiva y para potenciar los impactos positivos. El Proyecto según análisis macro no presentaría impactos negativos irreversibles al medio ambiente con un sistema de tratamiento apropiado de residuos (sólidos y efluentes), buena disposición y mantenimiento oportuno del sistema contra incendios y otros que hacen a la seguridad preventiva, pudiendo ser mitigados con una buena implementación del Plan de gestión de mitigación y monitoreo. Así mismo se presenta medidas de compensación ambiental y social que pudieran paliar los posibles impactos a ser generados.

## **1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO.**

**1.1. DENOMINACIÓN DEL PROYECTO DE ADECUACION:** *EDIFICIO PARA APARTAMENTOS Y SALONES COMERCIALES*

**1.2. PROPONENTE:** LUCKY IMPORT EXPORT S.A.

**1.3. R.U.C. N°:** 80080012-5

**1.4. RESPONSABLE:** Sr. RAMON RAFAEL MARTINEZ O’HIGGINS

**1.5. UBICACIÓN DEL EMPRENDIMIENTO:** *Av. Rogelio Benítez esq. Lomas Valentinas, Barrio Boquerón del distrito de Ciudad del Este departamento del Alto Paraná*

**1.6. MAPAS DE UBICACIÓN:** *Anexos.*

**1.7. DATOS DEL INMUEBLE**

**1.6.1 Matrícula N°** 15

**1.6.2 Lotes N°:** 3 y 4

**1.6.3 Cta. Cte. Ctral.:** 26-0457-05

**1.6.4 Superficie Total Terreno:** 1.409,50 m<sup>2</sup>

**1.6.5 Superficie a Construir:** 6.582,43 m<sup>2</sup>

**1.8. OBJETIVO GENERAL DEL EMPRENDIMIENTO:**

**1.8.1.** Construir un edificio de altura para apartamentos y salones comerciales para alquileres y ventas.

## **1.9. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

**1.9.1.** Construir edificio para dar soluciones habitacionales a los pobladores de CDE y alrededores

---

**Estudio de Impacto Ambiental preliminar (E.I.A.p.)**

**2**

- 1.9.2. Realizar estudios de suelo para obtener la mayor información sobre el terreno para proyectar la construcción del edificio
- 1.9.3. Equipar los apartamentos con sistemas de separación de residuos domiciliarios y de disposición final.
- 1.9.4. Ofrecer a los residentes y clientes todas las comodidades posibles y aplicar una política ambiental sostenible.

#### **1.10. OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO**

- 1.10.1. Desarrollar actividades de adecuación y diseño de las actividades de construcción de un edificio y para dar cumplimiento a las normas ambientales vigentes y hacer mención a las medidas correctivas a ser implementadas en el tiempo, referentes a medidas paliativas de los impactos negativos significativos identificados por las acciones del proyecto.

##### **Objetivos Específicos.**

- 1.10.2. Elaborar y presentar un documento a partir de la Evaluación de Impacto Ambiental (EvIA) del proyecto, determinando los impactos socios ambientales a ser generados por el Emprendimiento y recomendando las medidas mitigatorias a los impactos negativos determinados.
- 1.10.3. Brindar asesoramiento técnico en gestiones ambientales para el proyecto acorde a las normativas ambientales vigentes.

## **2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN EL AREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID) E INDIRECTA (AII) DEL PROYECTO:**

### **2.1. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)**

Las áreas de influencia directa son aquellas en que la actividad del proyecto en ejecución ocasiona o pudieran ocasionar daños o alteración al medio ambiente y consecuentemente a las personas.

El Área de influencia directa (**AID**) en este emprendimiento, se limita a la superficie del terreno donde se encuentra el proyecto de edificación del emprendimiento (edificio), que en total alcanza los 6582,43 m<sup>2</sup>, en un terreno de 1409.50 m<sup>2</sup>. La misma se encuentra ubicado en un sector urbano de Ciudad del Este, zonas residenciales, comercial y de servicios. El **AID**, se establece por las probabilidades de accidentes, siniestros, incendios, ruidos molestos, efluentes líquidos, etc.), propio de este tipo de emprendimiento, donde concurren y viven importantes cantidades de personas.

### **2.2. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)**

Se determina el Área de influencia Indirecta (**AII**), unos 30 m. a partir de los límites del terreno donde se ubica el futuro edificio, abarcándose parte de los inmuebles vecinos, parte de la calle donde se encuentra, dentro de ese rango también se una estación de servicios. Dentro de un radio de 1000 metros se encuentra a la gobernación, instituciones educativas, base de la policía nacional y la penitenciaria regional, en este radio se observa 21 establecimientos educativos, 4 locales policiales y 2 centros asistenciales de salud.

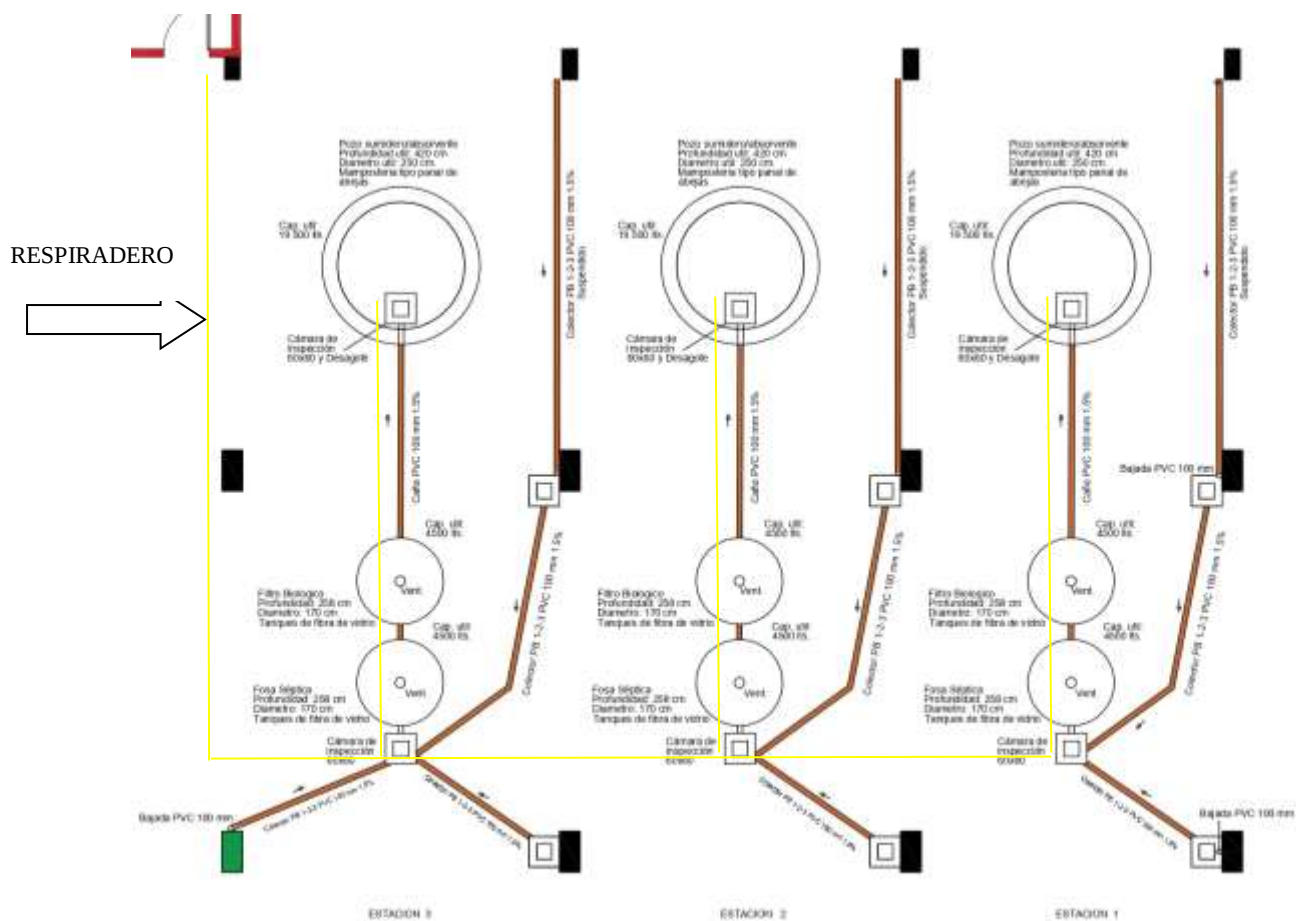
## **3. DESCRIPCIÓN GENERAL Y DETALLADA DEL PROYECTO.**

### **Ubicación del emprendimiento.**

El local se encuentra ubicado sobre la Av. Rogelio Benítez esquina Lomas Valentinas Barrio Boquerón del distrito de Ciudad del Este departamento del Alto Paraná, propiedad que es propiedad de la empresa LUCKY IMPORT EXPORT S.A., identificada con Matrícula N° K04/17444, Cta. Cte. Ctral. N° 26-0457-05, Lote N° 3 y 4, Manzana 15. Superficie total 1.409,50 m<sup>2</sup>. Coordenada UTM de referencia de ubicación: X= 739191, Y= 7175151. Se anexa croquis de ubicación e Imagen satelital.

**Infraestructuras, maquinarias y equipos del emprendimiento.**

- El emprendimiento tiene un área total de construcción de 6.582, 43 m², el proyecto prevé el funcionamiento de apartamentos y salones comerciales. En la construcción está proyectada el uso de plantas ornamentales.
- Planta baja: Estacionamientos, contara con asesor peatonal con sistemas de prevención de incendios, sensores de iluminación para evitar accidentes. En la planta baja se encuentra instalada 3 grupos de sistema de tratamiento, equipada con una fosa séptica, un reactor biológico y un su sumidero.



- Primer piso: se proyecta salones comerciales para ser alquilados, equipados con todos los sistemas de seguridad, sanitarios sexados, sistemas de prevención de incendios, ascensores, escaleras de emergencias etc.
- Segundo al tercer piso: serán destinados para apartamentos, todos estos en para alquiler o condominio. Todas las dependencias serán equipados con sistemas de seguridad preventivas, además serán aplicados una políticas ambiental para la sostenibilidad a todos los residentes. Cada apartamento cuenta con baños y concinas, cada efluente son dirigidos al sistema de tratamiento mediante caños. Las cañerías de bajada cuenta con un sistema de caño Ramal de reducción 45° para suspiro del aire de las descargas.
- Azotea: serán instalados con quincho, piscina, áreas libres, sanitarios con ducha, escalera metaliza de emergencia.
- Tanque de agua: instalados un tanque de agua con capacidad de 53.140 litros para consumo de agua, con sistemas de boyas automáticas para evitar la falta de agua y una reserva técnica de 32.470 litros. En el subsuelo cuenta con un aljibe también equipado con una boya que permite el llenado constate desde el pozo tubular profundo y con una bomba es alzado hasta el tanque elevado.
- **Equipos de seguridad preventiva y contra incendios.**

**Estudio de Impacto Ambiental preliminar (E.I.A.p.)**

- Extintores de incendios.
- Bocas hidrantes.
- Detector de humo c/alarma.
- Sensores varios.
- Otros equipos de seguridad. “cámara de vigilancia, alarma, etc”.

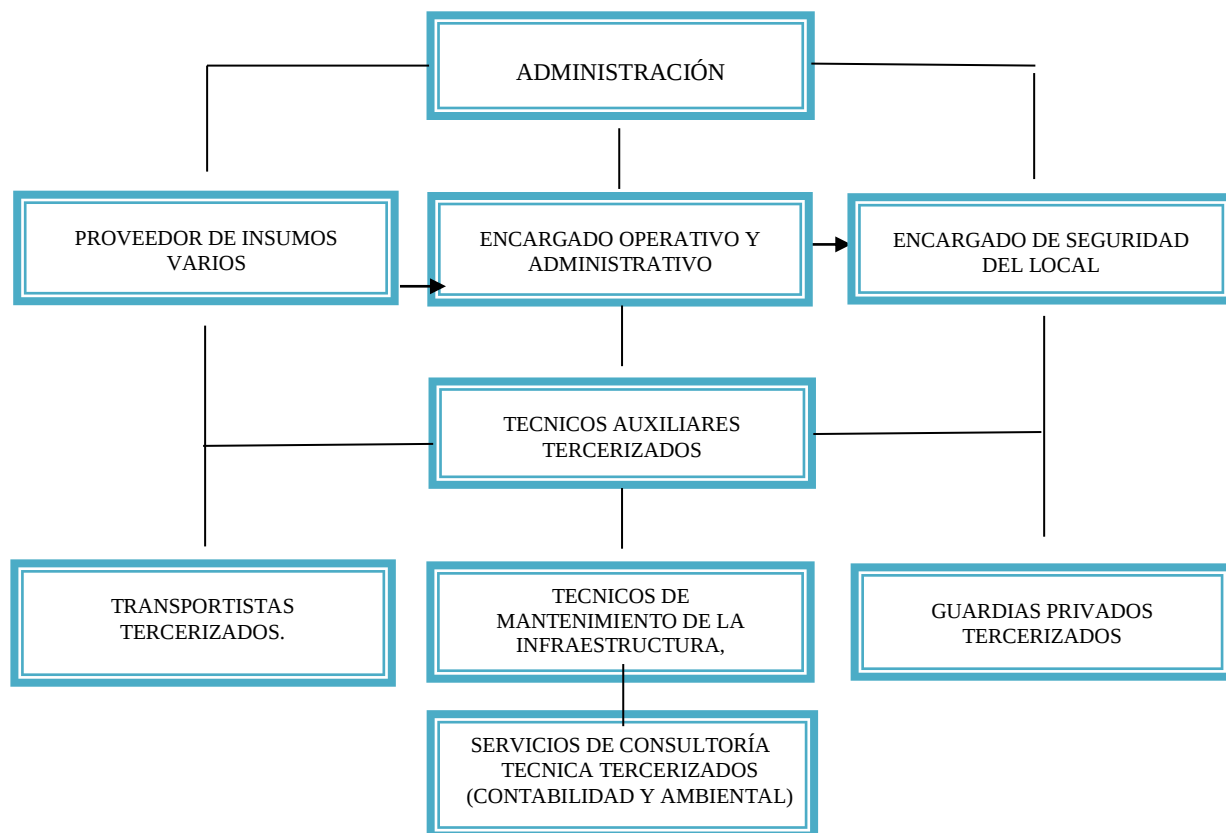
### 3.3. Manos de obras empleadas.

- Personal Directo:
  - 02 personal Área Administrativa (Gerente)
  - 02 técnico (Incluido regente mantenimiento).
  - 04 personal Operativo.

**Total 10 personales directos.**

- Personal Ocasional: Entre 20 a 25 dependiendo de las necesidades, para mantenimientos y construcción.

### 3.4. Organigrama Básico Funcional.



#### 3.4.1. Desarrollo operativo del Proyecto:

El Proyecto de adecuación, actualmente se encuentra en etapa de terminación de la infraestructura, pruebas de electricidad, de sistema de prevención de incendios, sistemas de tratamiento de efluentes entre otros. Una vez terminadas esta fase se procederá a la habilitación de los salones para comercios y departamentos.

#### 3.4.2. Las etapas implementadas en el emprendimiento.

Emprendimiento de esta naturaleza requiere de un sistema administrativo y operativo, para su mejor análisis se divide en 2 áreas:

- Área Administrativa:** Compuesta por el administrador, contador y asistente, siendo la función principal la administración propiamente dicha incluyendo los

manejos administrativos diarios, cuidando de los detalles legales y marketing y calidad de servicios.

- b) Área Operativa:** Compuestas por un encargado de supervisar los detalles técnicos del sistema de funcionamiento de los diversos componentes, incluyendo los tratos con los clientes y de la organización del plantel de personal capacitados para cada sector, a fin de ser exitoso brindando mejores servicios y hacer frente a los diversos locales de su competencia directa.

El apoyo tecnológico actuales funcionando (equipos informáticos, pantalla, TV, cable, equipos de sonidos, etc), en todo el proceso operativo para el éxito de los diversos componentes del emprendimiento, más una buena organización, distribución de responsabilidades, seguridad integral y buen trato a los clientes. El emprendimiento en general pondrá en primer lugar la aplicación de una política ambiental con los residentes del edificio para mantener un equilibrio ecológico dentro de las instalaciones.

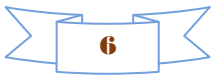
**a) Esquema Básico del funcional del Edificio.**



**3.5. Provisión de energía eléctrica y agua.**

La provisión de energía eléctrica es a través de la red de la ANDE, con instalación trifásica, cuentan con un transformador eléctrico con capacidad de 500 KVA propiedad de la ANDE. Se prevé la instalación de generadores eléctricos en casos necesarios. Toda la iluminación del edificio será con lámparas LED de bajísimo consumo manejada por fotocélulas y sensores de movimiento para un uso óptimo de la energía eléctrica. En cuanto a provisión de agua se tiene la perforación de un pozo tubular profundo que es necesario.

**3.6. Generación de residuos sólidos, líquidos y gaseosos (Etap Operacional).**  
**Estudio de Impacto Ambiental preliminar (E.I.A.p.)**



Se menciona que el emprendimiento cuando se encuentre activo operacionalmente el 100%, estaría generando residuos sólidos inorgánicos, (latas, papel, plásticos, etc.) y efluentes líquidos en los sanitarios, cocinas, y limpiezas de pisos, etc.

**3.6.1. Desechos Sólidos:** La mayor parte se constituiría de envases plásticos, papel, cartón, bolsas polietileno, isopor, latas, aluminios, vidrios, restos de comidas, etc., las cantidades no serían significativas, siendo también la mayor parte es reciclables.

La Separación de los residuos se recomienda realizar desde los departamentos con la incorporación en los muebles de cocina con los recipientes para desechar los residuos en forma diferenciada, reciclables y no reciclables, posteriormente las mismos colocados en contenedores diferenciados para su recolección. En la etapa constructiva es normal que se tenga residuos de la construcción, como maderas cartones, papeles que serán destinados especialmente en el vertedero local.

Se señala que el servicio de recolección de basura se realiza por empresas tercerizadas contratados por la Municipalidad de Ciudad del Este, que lleva hasta el vertedero, que queda en el Km 12 Monday.

**3.6.2. Efluentes Líquidos:** Serían generados por los sanitarios y la cocina a ser habilitados.

Se proyecta la separación de los efluentes en cañerías portadoras de líquidos con grasas y aguas negras, los primeros aun interceptor de grasas y aceites, los segundos aun conjunto formado por cámaras sépticas, tanque reactor biológico y un tanque sumidero (pozo ciego).

**Calculo de efluentes:**

Se considera un promedio de descarga de 150 litros. x personas por día, considerando un cálculo de 120 personas usando daría un valor de 18.000 litros/día por estancia de 24 horas.

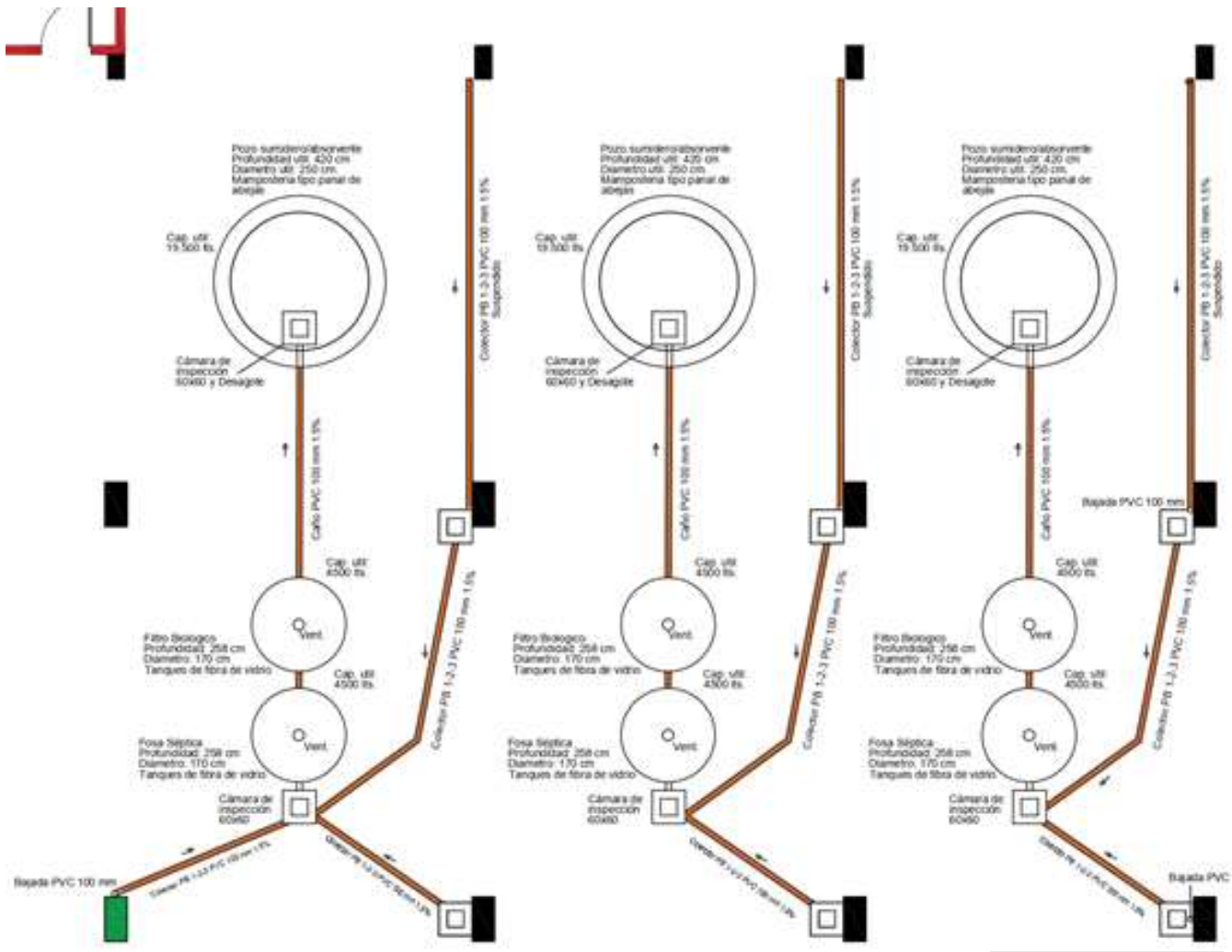
Para el proyecto se instala tres estaciones de tratamiento con capacidad de 6.000 litros por día. Cada estación responde de tres áreas de las estructuras distribuidas en la planta baja de manera de evitar recorridos horizontales y evitar obstrucciones

**Distribución de cada estación de tratamiento:**

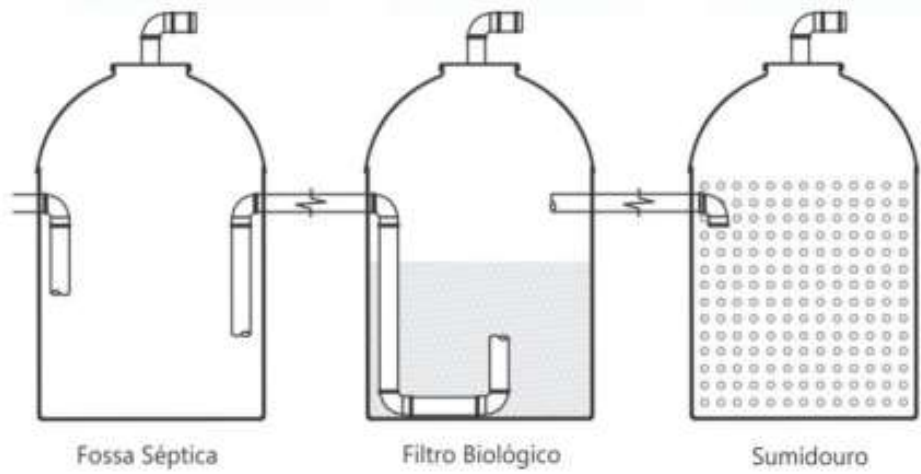
**Estación 1:** salón comercial N° 5 y 6 y sus respectivos entrepisos, y 3 departamentos por planta sumando un total de **9 departamentos.**

**Estación 2:** salón comercial 3 y 4 y sus respectivos entrepisos, y 3 departamentos por planta sumando un total de **9 departamentos**

**Estación 3:** salón comercial 1 y 2 y sus respectivos entrepisos y 2 departamentos por planta sumando un total de **6 departamentos.**



01 - Suspiro; 02 - Tapa de inspección;  
03 - Tapa (gasômetro); 04 - Tanque.



Fossa Séptica

Filtro Biológico

Sumidouro

1

ca:  
Es  
un  
elem  
ento  
herm  
ético  
de  
form  
a  
circu  
lar  
de  
fibra,  
que



tiene como función que los líquidos efluentes queden un tiempo desintegrándose, y que los sólidos suspendidos decantan en el fondo, acumulándose, y disminuyendo con el tiempo el volumen efectivo de la cámara. Cuenta con una parte superior para respiro o suspiro, mediando un caño de 50 mm que se interconectar con las 3 estaciones. Cada sección tiene un sistema de tapón para mantenimiento.

**Reactor biológico o filtro:** El filtro biológico compuesto por un tanque de fibra hermético, que es un sistema de filtrado natural en el que existen colonias bacterianas de especies específicas que van captando suciedad y contaminantes del agua y los transforman en sustancias no nocivas. El sistema utiliza la digestión anaerobia para separar líquidos y sólidos.

**Pozo ciego sumidero:** es la última parte del sistema, que consiste en el depósito de las aguas tratadas, es un tanque con capacidad de 19.500 litros cada una. En su estructura se puede visualizar perforaciones con el fin de no saturar el suelo, ayudando para la permeabilización y así completar el filtrado natural de las aguas, incorporándose al ciclo hidrológico. Se recomienda la aplicación de cloro para mejorar la depuración y eliminación de cualquier germen presente.

**Mantenimiento:**

En general, se recomienda inspeccionar y bombear el pozo absorbente sumidero cada 1 a 3 años como medida preventiva.

En situaciones como un lento drenaje de agua o malos olores, puede ser necesario realizar el desagote antes del período recomendado. Un mantenimiento regular y la observación de cualquier cambio en el rendimiento del pozo ayudarán a garantizar un funcionamiento eficiente y a prevenir problemas mayores (Integral Ingeniería 2023. [integral.id.py@gmail.com](mailto:integral.id.py@gmail.com)).

**3.6.3. Residuos Gaseosos:** Este tipo de residuo se reduciría a las pequeñas emisiones de CO<sub>2</sub>, originado en la cocina y parrillas de asado. Relativamente es muy reducido, ya que se utilizarían en algunos días y horas de la semana.

**3.7. Materiales y equipos a ser implementado.**

Salones comerciales y departamentos.

- Equipos de exposición de las mercaderías, dependiendo del tipo de negocio a ser instalado.
- Equipos de seguridad (Tecnológico y personal). Cámaras de vigilancia, detector de humo, extintores, bocas hidrantes, etc.
- Ascensor.
- Escaleras de emergencias
- Central de asistencia.
- Seguridad de personal capacitado y exclusivo del predio.

---

**Estudio de Impacto Ambiental preliminar (E.I.A.p.)**



### 3.8.Capacidad de los diversos sectores.

- Planta baja para salones comerciales.
- 3 pisos para apartamentos y áreas comunes.
- Áreas de lavandería
- Áreas de esparcimiento.
- Quincho con piscina

#### Proceso de Generación de Residuos y efluentes en la etapa operacional.

#### Generación de residuos sólidos:

La mayor parte se compondría de residuos sólidos inorgánicos, consistente en plásticos, papel, cartón, isopor, vidrios, latas, aluminios, polietilenos, telas sintéticas, restos metálicos, concretos, yesos, etc. **Cantidad:** Hasta el momento se maneja aproximadamente 500 Kg. Semanal.

Entre los residuos orgánicos se encuentran, restos de comidas, cascaras de hortalizas, frutas, maderas, hojarascas, etc. **Cantidad:** Hasta el momento se maneja aproximadamente 100 Kg. Semanal. Todos estos residuos serán separados desde la fuente emisora.

#### Generación de efluentes líquidos:

Los efluentes líquidos en su totalidad serían generados por sanitarios que compondría el edificio una vez terminado, más los generados en la cocina, limpieza de pisos, etc

**Volumen:** Se calcula unos 18.0000 litros diarios, son estimativos los cálculos.

#### EQUIPO DE CONSULTORES.

- Ing. Amb. Juan Carlos Zarza. CTCA. I-1013
- Técnico ambiental Ing. Amb. Orlando Rolon

**EDIFICIO PARA APARTAMENTOS Y SALONES COMERCIALES”**  
**Av. Rogelio Benítez - B° BOQUERON - Ciudad del Este - Alto Paraná.**

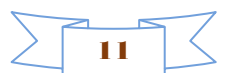
---

*FOTOGRAFIAS*



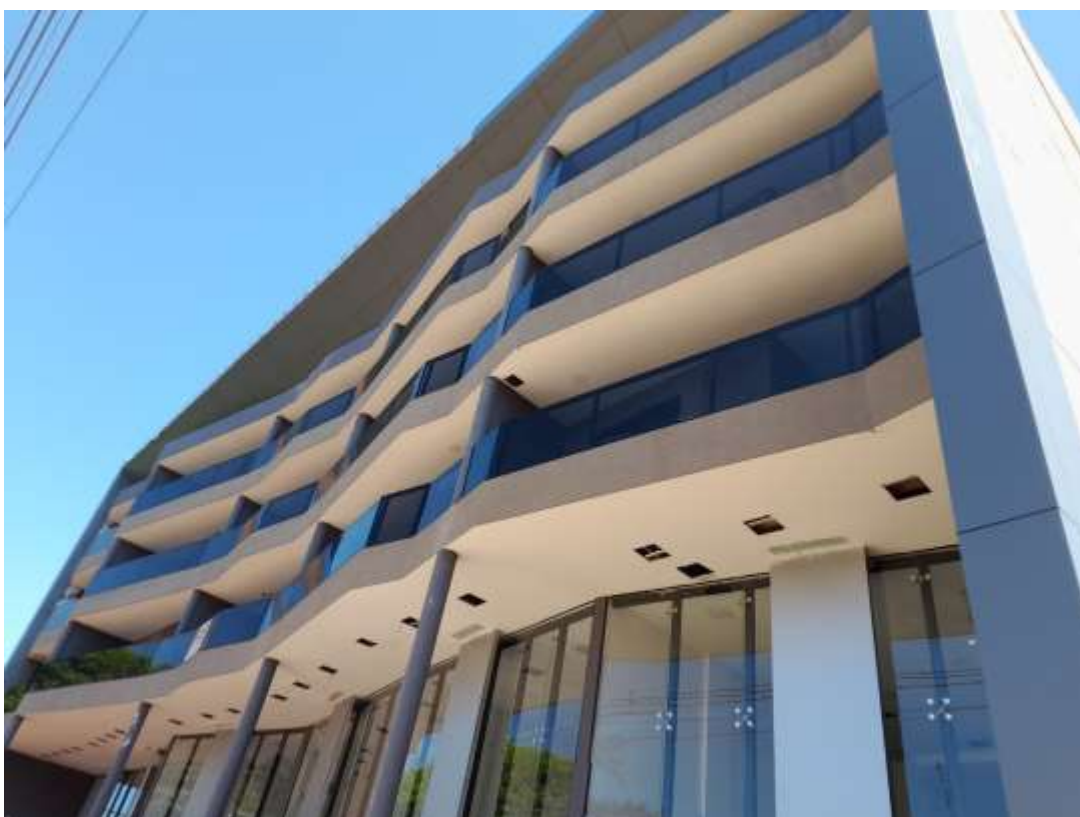
---

**Estudio de Impacto Ambiental preliminar (E.I.A.p.)**



RAMON RAFAEL MARTINEZ O’HIGGINS  
REPRESENTANTE LEGAL

JUAN CARLOS ZARZA  
CONSULTOR CTCA I-1013





---

**Estudio de Impacto Ambiental preliminar (E.I.A.p.)**

**13**

RAMON RAFAEL MARTINEZ O'HIGGINS  
REPRESENTANTE LEGAL

JUAN CARLOS ZARZA  
CONSULTOR CTCA I-1013









EDIFICIO PARA APARTAMENTOS Y SALONES COMERCIALES”  
Av. Rogelio Benítez - B° BOQUERON - Ciudad del Este - Alto Paraná.

