

ADECUACION DEL EMPRENDIMIENTO
“APARTAMENTOS Y SALONES COMERCIALES”
EDIFICIO LAS MARÍAS

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
RIMA

Proponente

MARÍA PABLA HERRERA DE VELÁZQUEZ P

ING. AMB. JUAN CARLOS ZARZA (TÉCNICO CONSULTOR)

CIUDAD DEL ESTE

- ALTO PARANÁ

- PARAGUAY

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL (E.V.I.A)

MARÍA PABLA HERRERA DE
VELÁZQUEZ
PROPONENTE

JUAN CARLOS ZARZA
CONSULTOR CTCA I-1013

I - INTRODUCCIÓN.

El proyecto de adecuación a las leyes ambientales “Apartamentos y salones comerciales”, desarrollados en un inmueble urbano de 639,8819 m², identificado con Finca N° 6.800, Cta. Cte. Ctral. N° 26-0474-07., ubicado en la calle Eugenio A. Garay del barrio Boquerón de Ciudad del Este, Departamento de Alto Paraná, constituye una actividad meramente comercial y que invierte en el desarrollo de este tipo de proyectos consistente en apartamentos y salones comerciales para alquiler.

El Evaluación de Impacto Ambiental (EVIA.), se enmarca dentro del proceso de adecuación ambiental en el caso el edificio de altura de 9 niveles y 1 planta baja, que alcanza un total una superficie construida de 5.562 m. El emprendimiento se encuentra en ejecución con la ocupación total de los apartamentos (40 apartamentos), con un promedio de 4 personas por habitación. 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 Consultoría 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 Disposición de Efluentes Líquidos, Residuos Sólidos, Emisiones Gaseosas y/o de Ruidos (EDE), teniendo como parámetro los términos oficiales de referencia (T.O.R.), según la Res. N° 616/14 de la

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL (E.V.I.A)

MARÍA PABLA HERRERA DE
VELÁZQUEZ
PROPONENTE

JUAN CARLOS ZARZA
CONSULTOR CTCA I-1013

SEAM, 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 de adecuación según análisis macro no presenta 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.

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL (E.V.I.A)

MARÍA PABLA HERRERA DE
VELÁZQUEZ
PROPONENTE

JUAN CARLOS ZARZA
CONSULTOR CTCA I-1013

I. ANTECEDENTES DEL PROYECTO.

1.1. DENOMINACIÓN DEL PROYECTO: APARTAMENTOS Y SALONES
COMERCIALES LAS MARIAS

1.2. PROPONENTE: MARÍA PABLA HERRERA DE VELÁZQUEZ

1.3. R.U.C. N°: 1.489.906-1

1.4. UBICACIÓN DEL EMPRENDIMIENTO: Calle Eugenio A. Garay, Barrio Boquerón
del distrito de Ciudad del Este departamento del Alto Paraná

1.5. MAPAS DE UBICACIÓN: Anexos.

1.6. DATOS DEL INMUEBLE

1.6.1 Finca N° 6.800

1.6.2 Cta. Cte. Ctral. N°: 26-0474-07/24

1.6.3 Superficie Total Terreno: 639,8819 m²

1.6.4 Superficie a Construir: 5.562 m²

1.7. OBJETIVO GENERAL DEL EMPRENDIMIENTO:

1.7.1. Alquilar salones comerciales y apartamentos para viviendas.

1.8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1.8.1. Dar soluciones habitacionales a los pobladores de CDE y alrededores.

1.8.2. Equipar los apartamentos con sistemas de separación de residuos domiciliarios y de recolección final.

1.8.3. Ofrecer a los residentes y clientes todas las comodidades posibles y aplicar una política ambiental sostenible.

1.9. OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO

1.9.1. 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

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL (E.V.I.A)

MARÍA PABLA HERRERA DE
VELÁZQUEZ
PROPONENTE

JUAN CARLOS ZARZA
CONSULTOR CTCA I-1013

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.

1.9.2.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.

1.9.3.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 alcanzaría los 5.562 m², en un terreno de 685 m². 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.

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL (E.V.I.A)

MARÍA PABLA HERRERA DE
VELÁZQUEZ
PROPONENTE

JUAN CARLOS ZARZA
CONSULTOR CTCA I-1013

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 encuentra los límites del Lago de la República. En el área de 1000 metros se puede observar locales educacionales 22, área de salud 1 y 4 comisarías.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL Y DETALLADA DEL PROYECTO.

3.1. Ubicación del emprendimiento.

El local se encuentra ubicado sobre la Av. Eugenio A. Garay, Barrio Boquerón del distrito de Ciudad del Este departamento del Alto Paraná, la propiedad se identifica con Finca N° ° 6800 Cta. Cte. Ctral. N ° 26-0474-07/24. Superficie total del terreno 685 m², con una construcción de 5.562 m², Coordenada UTM de referencia de ubicación: X= 739.023, Y= 7.174.791. Se anexa croquis de ubicación e Imagen satelital.

3.2. Infraestructuras, maquinarias y equipos del emprendimiento.

- Área a edificada que conforma el emprendimiento es de 5.562 m², en el local funciona alquileres de apartamentos y salones comerciales. El edificio contiene 9 pisos y planta baja.
- Planta Baja: funciona salones comerciales que actualmente son alquilados y equipados con todos los sistemas de seguridad, sanitarios sexados etc. En otro sector de la planta baja se encuentra la portería y un estacionamiento para los residentes. **No cuenta con subsuelos.**
- Planta alta: serán destinados para apartamentos, todos alquilados máximos para 3 personas. Todas las dependencias están equipadas con sistemas de seguridad preventivas, además se recomienda la aplicación de una política ambiental para la sostenibilidad a todos los residentes.

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL (E.V.I.A)

MARÍA PABLA HERRERA DE
VELÁZQUEZ
PROPONENTE

JUAN CARLOS ZARZA
CONSULTOR CTCA I-1013

- Tanque de agua: serán instalados un tanque de agua con capacidad de 60.000 litros para consumo de agua, con sistemas de boyas automáticas para evitar la falta de agua.

- **Equipos de seguridad preventiva y contra incendios.**

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

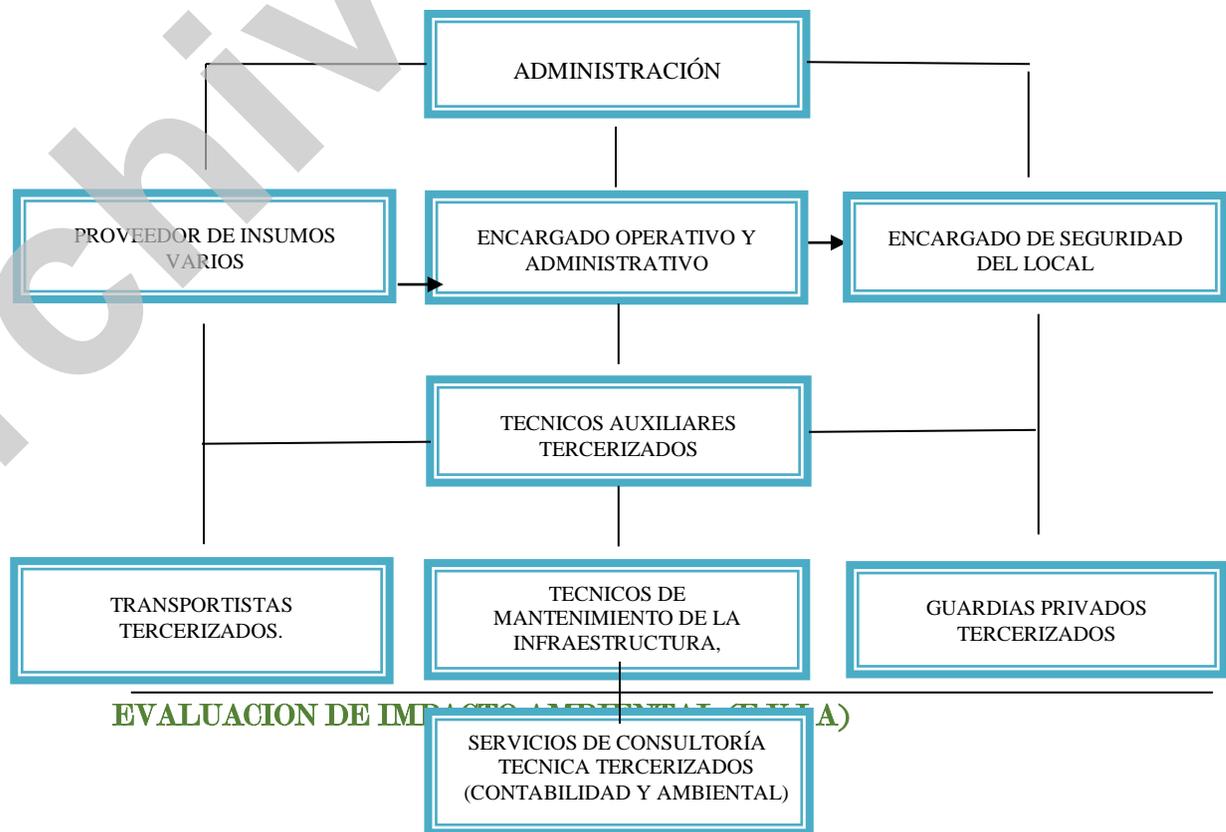
3.3. Manos de obras empleadas.

- 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

3.4. Organigrama Básico Funcional.



MARÍA PABLA HERRERA DE
VELÁZQUEZ
PROPONENTE

JUAN CARLOS ZARZA
CONSULTOR CTCA I-1013

3.4.1. Desarrollo operativo del Proyecto:

El Proyecto “EDIFICIO para apartamentos y salones comerciales”, que actualmente se encuentra en funcionamiento y adecuación a las leyes ambientales y están realizado los trabajos de proyecto.

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:

- a) **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 (residentes), 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 de vanguardia (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.

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL (E.V.I.A)

MARÍA PABLA HERRERA DE
VELÁZQUEZ
PROPONENTE

JUAN CARLOS ZARZA
CONSULTOR CTCA I-1013

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. 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 utiliza el agua de la Junta de Saneamiento local.

3.6. Generación de residuos sólidos, líquidos y gaseosos (Etapa Operacional).

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

3.6.1. Desechos Sólidos: La mayor parte se constituye 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 reciclables.

La Separación de los residuos se recomienda 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, con posterior desecho de los mismos en contenedores generales claramente diferenciados para su recolección.

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL (E.V.I.A)

Se señala que el servicio de recolección de basura se realiza por empresas tercerizadas por la Municipalidad de Ciudad del Este, hasta el vertedero Municipal, 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 químicos y aguas negras, los primeros aun interceptores de grasas y aceites, los segundos incorporados una cámara séptica.

3.6.3. Residuos Gaseosos: Este tipo de residuo se reduciría a las pequeñas emisiones de CO₂, 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.
- Central de atendimento.
- Seguridad de personal capacitado y exclusivo del predio.

3.8. Capacidad de los diversos sectores.

- Planta baja para salones comerciales.
- 9 pisos para apartamentos y áreas comunes.
- Áreas de lavandería
- Áreas de esparcimiento.

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL (E.V.I.A)

MARÍA PABLA HERRERA DE
VELÁZQUEZ
PROPONENTE

JUAN CARLOS ZARZA
CONSULTOR CTCA I-1013

**5.4. CUADRO DE IDENTIFICACIONES DE IMPACTOS AMBIENTALES EN FASE
OPERATIVA Y DE PRODUCCIÓN.**

RECURSOS / FACTORES IMPACTADOS	ACTIVIDADES QUE PROVOCAN LAS ALTERACIONES	IMPACTOS GENERADOS (FACTORES Y ELEMENTOS)	TIPO DE IMPACTO
-Suelo. (superficial y subterráneo)	-Edificación y sus componentes (movimiento de suelo). -Construcción de sistema de disposición de efluentes de sanitarios, cámaras, conductos y disposición final.	-Compactación de terreno (áreas edificadas y explanadas.) - Ante ocurrencia de posibles siniestros, existe alta probabilidad de contaminación de suelo y agua. - Probabilidad de contaminación de suelo y agua subterránea con los efluentes sanitarios, sin el adecuado mantenimiento. - Probabilidad de encharcamiento del sector del estacionamiento, sin el adecuado enripiado o colocación de pisos cerámicos o cementados. -Posibilidad de contaminación a través del pozo tubular.	Ambiental Negativo (-)
	-Iniciativa en la adecuación ambiental.	-Prevención de contaminación de suelo y agua tomando las acciones necesarias en tiempo y forma.	Ambiental Positivo (+)
-Agua (superficial y subterráneo)	-Ubicación de plantas de tratamiento de aguas negras con sistemas de filtrados con capacidad suficiente evacuación continúa de líquidos de sanitarios en las mismas.	-Probabilidad de contaminación por materia orgánica y coliformes fecales el agua subterránea a través del pozo tubular, si no se toman las prevenciones adecuadas. -Probabilidad de alteración de la composición natural del agua superficial y subterráneo. -Contribución a la alteración de la napa freática superficial, de la zona.	Ambiental Negativo (-)
	-Entubamiento y conducción diferenciada de las aguas de lluvias del techad conducidos a la calle colindante	-sistema de tratamiento de las aguas, conducción de agua de lluvia serán utilizadas en el sistema de riego a fin de amortiguar el volumen y fuerza.	Ambiental Posit. (+)
-Aire (Polución atmosférica)	-Humos por vehículos en la construcción del edificio. -Emisión CO2, a través del humo de la cocina (chimenea), de forma no significativa.	-Contribución a la afectación de la calidad del aire interno (microclima) de la cocina, como consecuencia de los gases generados. -Probabilidad de producirse enfermedades respiratorias y alérgicas. (Operarios sin la debida protección).	Ambiental Negativo (-)
	-Instalación de Aireación adecuada y utilización de EPIs.	-Prevención de formación de microclima tóxico por falta de ventilación adecuada y aspiración por los operarios.	Ambiental Posit. (+)
-Flora / Fauna	- No relevante por la ubicación	- Eliminación de áreas verdes para la construcción	Ambiental Negativo

“APARTAMENTOS Y SALONES COMERCIALES”
 Eugenio A. Garay - B° BOQUERON - Ciudad del Este - Alto Paraná.

	del emprendimiento “área urbana”.		(-)
	-Mantenimiento de arboledas	Se proyecta la incorporación de áreas verdes verticales y canteros perimetrales en el edificio	Ambiental Positivo (+)
-Paisajismo (visual escénica natural)	-Ubicación en área urbana “Sin afectar la visual escénica”, de forma significativa.	-No presenta mayores contrastes visuales, por el tipo de edificaciones y ubicación en el sector urbano.	Ambiental Positivo (+)
-Sociedad local (Medio de vida, infraestructura)	<p>-Movimiento de vehículos.</p> <p>-Concentración de personas, pudiendo producirse catástrofes en casos de ocurrencia de siniestros. (Incendios, otros).</p> <p>-----</p> <p>-Ocupación de M.O. calificada y no calificada.</p> <p>-Movimiento de divisas.</p> <p>-Más recursos (ingresos) institucionales (Municipal y Nacional).</p> <p>-Lugar de recreación para las personas de la zona.</p>	<p>-Probabilidad de eventuales ocurrencias de accidentes, sin la adecuada señalización de entrada y salida.</p> <p>-Probabilidad de causar daños a las infraestructuras por personas inescrupulosas.</p> <p>-Posibilidad de ocurrencia de siniestros, sin la adecuada prevención en cada sector operacional.</p> <p>-----</p> <p>-Trabajo remunerado. (directo e indirecto), c/seguro médico y social.</p> <p>-Aumento en el área comercial.</p> <p>-Oportunidad de diversión deportiva y social a la comunidad.</p> <p>-Ocupación de Mano de obra directa e indirecta.</p> <p>-Pago de tasas e impuestos.</p> <p>-Generación de divisas en rubros alternativos.</p>	<p>Social Negativo (-)</p> <p>-----</p> <p>Socio-económico Positivo (+)</p>

6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.

**6.1. CUADRO DE MEDIDAS DE MITIGACION Y DE COMPENSACIÓN DE
 IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS, QUE DEBE SER CONTEMPLADO:**

IMPACTO NEGATIVO (FACTORES)	MEDIDAS ATENUANTES Y COMPENSATORIAS	COSTO TENTATIVO US\$	Tiempo.
<p><u>SUELO:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Compactación de terreno (áreas edificadas y explanadas,) - Ante ocurrencia de posibles siniestros, existe alta probabilidad de contaminación de suelo y agua. - Probabilidad de contaminación de suelo y agua subterránea con los efluentes sanitarios, sin el adecuado mantenimiento. - Probabilidad de encharcamiento del sector sin la protección del suelo sin el adecuado enripiado o colocación de pisos cerámicos o empastados. 	<ul style="list-style-type: none"> -Adecuación de la construcción acorde a los planos elaborado y aprobado por la Municipalidad, de los distintos sectores del emprendimiento y el sistema de disposición de efluentes, así como la de prevención de incendios, distribuidos por todo el local. -Disposición de áreas verdes, en los espacios libres del local (por todo el edificio), en forma de jardín. -Mantenimiento de los tanques donde se dispondrán las aguas de lluvia para riego de plantas -Cobertura con pastos en lugares descubiertos para evitar el encharcamiento, siempre manteniendo una leve pendiente hacia la calle. 	500,00	2 años
<p><u>AGUA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Probabilidad de contaminación por materia orgánica y coliformes fecales el agua subterránea a través del pozo tubular, sin las prevenciones adecuadas. -Probabilidad de alteración de la composición natural del agua superficial y subterráneo. -Contribución a la alteración de la napa freática superficial, de la zona. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mantener en buen estado de funcionamiento el sistema de disposición de efluentes (cámaras sépticas, conductos y sistema de disposición final). -Disponer de basureros con tapas en el estacionamiento y retirarlos diariamente, sin permitir acumulaciones. 	500,00	2 años
<p><u>VEGETACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -No dispone de jardín o césped natural “áreas verdes”. 	<ul style="list-style-type: none"> -Plantación y mantenimiento de vegetales ornamentales, en los laterales del edificio - Mantenimiento de las arboledas en plazas y avenidas más cercana, donación de plantines a las escuelas, etc. 	200,00	2 años
<p><u>AIRE:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Contribución a la afectación de la 	<ul style="list-style-type: none"> -Mantener abierta el sistema de ventilación del lugar de la cocina, (extractores de aire y ventanales), así como el extractor de humo, 	500,00	2 años

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL (E.V.I.A)

“APARTAMENTOS Y SALONES COMERCIALES”
Eugenio A. Garay - B° BOQUERON - Ciudad del Este - Alto Paraná.

<p>calidad del aire interno (microclima) de la cocina, como consecuencia de los gases generados.</p> <p>-Probabilidad de producirse enfermedades respiratorias y alérgicas. (Operarios sin la debida protección).</p>	<p>etc.).</p> <p>-Utilización adecuada y obligatoria de EPI (mascarilla, delantal y guantes), en el área de operación.</p> <p>-Prohibición de permanencia de personas ajenas a la operación en áreas de riesgos, tableros eléctricos, etc.</p>		
<p><u>SOCIAL (SALUD, ETC.)</u></p> <p>-Probabilidad de eventuales ocurrencias de accidentes, sin la adecuada señalización de entrada y salida.</p> <p>-Probabilidad de causar daños a las infraestructuras por personas inescrupulosas.</p> <p>-Posibilidad de ocurrencia de siniestros, sin la adecuada prevención en cada sector operacional.</p>	<p>-Disponer de correcta señalización de entrada y salida de vehículos en el estacionamiento.</p> <p>-Disponer de un programa calendarizado con responsables del mantenimiento de las infraestructuras y equipos, así mismo la limpieza y fumigación contra alimañas en forma.</p> <p>-Establecer la obligatoriedad para la utilización correcta de los equipos de protección individual (EPI) por los operarios acorde a cada sector. (Guantes, tapa boca, delantales, anteojos, entre otros).</p> <p>-Correcta señalización del local sobre riesgos de electricidad, salidas de emergencia, primeros auxilios, etc.</p> <p>-Disponer de todos los equipos de prevención de incendios, ubicados acorde al plano, equipos de primeros auxilios y capacitación de los personales en prevención de accidentes, manejo de bocas hidrantes, y reacciones antes siniestras con el CBV.</p> <p>-Disponer de letreros de reglamento interno en lugares visibles al público, basureros apropiados y señalizados.</p>	<p align="center">500,00</p>	<p align="center">2 años</p>

Total de costo tentativo de la medidas preventivas, atenuantes y compensatorias es de US\$ 2.200,00 DOLARES AMERICANOS a ser ejecutadas en 2 años a partir de la fecha de la Declaración de Impacto Ambiental y otras posterior a la puesta en marcha el proyecto.

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

6.2.1. 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 200 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.

6.2.2. 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 3.000 litros semanales.

7. PLAN DE MANEJO Y DE GESTIÓN AMBIENTAL.

7.1. PLAN DE MANEJO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y DE EFLUENTES LÍQUIDOS.

7.1.1. OBJETIVO

- Bajar al mínimo, dentro de los parámetros legales tolerables los elementos nocivos a la salud humana y ambiental, que se componen los residuos y efluentes generados en el emprendimiento a través de la aplicación de los procedimientos técnicos recomendados.

7.1.2. DESCRIPCIÓN

El edificio de apartamentos se proyecta con habilitación de salones y departamentos, que ocupados es igual a aglomeración de personas y como es lógico generarían cierta cantidad de residuos, la mayor parte serían residuos inorgánicos, consistente en plásticos, papel, cartón, isopor, vidrios, latas, aluminios, polietilenos, etc

La otra parte se componen de restos orgánicos como sobras de alimentos, restos de hortalizas, frutas, etc.

✓ Disposición de residuos sólidos:

Los residuos sólidos deberán disponerse en contenedores con tapas, **clasificados de acuerdo a su naturaleza y disposición final** (reciclado o vertedero) y ser retiradas diariamente hasta otro contenedor de volumen superior para su traslado al lugar de disposición final. La separación de los residuos se realizará 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, con el posterior desecho de los mismos en contenedores generales claramente diferenciados para su recolección

Recomendación: Disponer de basureros diferenciados, coloridos y con letreros, distribuidos por todos los sectores a modo de obligar a adquirir las buenas costumbres de clasificar los residuos y brindar mejores aspectos de salubridad e higiene al emprendimiento. También es interesante disponer en el exterior del local entre las avenidas de basureros con tapa con identificación de la empresa.

✓ **Disposición de efluentes líquidos:**

Los efluentes serán separados en cañerías portadoras de líquidos grises y aguas negras, los primeros a un interceptor de grasas y aceites, los segundos a un conjunto formado por cámaras distribuidas en equipos de tres compuestos por fosa séptica, filtro biológico y finalmente en una fosa séptica.

Recomendación: Realizar mantenimientos apropiados a todo el sistema, en caso de avería sustituir las piezas. Los lodos extraídos productos de la limpieza, deberán ser depositados en contenedores especiales y trasladados directamente al vertedero municipal, en el sector habilitado para el efecto, o realizarlo en camiones atmosféricos. Se recomienda contratar los servicios de camiones atmosféricos en los casos necesarios.

7.2. PLAN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS Y DE EQUIPOS, SALUBRIDAD E HIGIENE.

7.2.1. OBJETIVO.

- Asegurar los desenvolvimientos operativos del emprendimiento dentro de los lineamientos de las legislaciones ambientales y de salubridad vigentes.

7.2.2. DESCRIPCIÓN

El edificio, utiliza sistemas y maquinas simples y complementadas, movidos a través de energía eléctrica. La mayor parte de las operaciones se realizan en los sectores de motobombas eléctricas (para cargar agua a los tanques), otros como los elevadores y equipos audiovisuales, sonoras, refrigeradores y los elementos que compondrían el sistema de prevención de incendios y otros.

Recomendación: El mantenimiento de las mismas sería básicamente la limpieza, en algunos casos si hay fuga de gas en los acondicionadores de aire serán reparados, estos monitoreos se realizará conforme lo establece los técnicos. Otra actividad sería las limpiezas de las piezas móviles y recambio en caso necesario. Se deberá tener muy en cuenta también controles periódicos en los sistemas eléctricos y su sistema de distribución, acordes a la intensidad de uso. Estos trabajos lo deberán realizar personal capacitado en esta disciplina. En cuanto a salubridad e higiene se deberán mantener la limpieza diaria de sanitarios, pisos, depósitos, áreas comunes etc., donde los encargados de limpieza deberán observar los detalles para el mantenimiento y funcionamiento perfecto, así mismos basureros colocados en varias partes del predio con las recomendaciones de no arrojar basuras fuera de ellas. Otra recomendación práctica es la de efectuar fumigaciones periódicas contra alimañas y vectores, eliminar lugar de agua estancada en épocas lluviosa, airear y limpiar periódicamente depósitos y desmalezar todos los alrededores del predio. “Otra recomendación especial es no acumular objetos y materiales en desuso dentro del predio”.

7.3. PLAN DE SEGURIDAD OCUPACIONAL.

7.3.1. OBJETIVOS

- Mantener un plantel de personales idóneos, capacitados, estable y con buen rendimiento en sus funciones, acorde al cumplimiento de los beneficios laborales de la empresa.
- Disponer de Pólizas de seguros de la empresa (infraestructuras, equipos, personales y de terceros).

7.3.2. DESCRIPCION

Recomendación la empresa, deberá comprometerse a brindar estabilidad laboral al plantel de personal, la plena seguridad del cumplimiento de los beneficios laborales establecidos en el Código Laboral (salario mínimo, hora extra, seguro social y de salud, bonificación familiar, etc.).

El emprendimiento deberá contar también con pólizas de seguros de las infraestructuras, productos, vehículos, instalaciones varias y para los clientes, para caso de accidentes, siniestros, etc. En cuanto al servicio de seguridad del local se contratará personas encargadas, exclusivos para dicho menester para cada sector, a quien se le proporcionará las

comodidades mínimas requeridas. Así mismo, se mantendrá contactos ante cualquier emergencia con efectivos de la Policía Nacional (comisaría del Barrio) y Unidad de Cuerpo de bomberos voluntarios.

7.4. PLAN DE EMERGENCIAS.

7.4.1. OBJETIVO

- Disponer de las medidas de prevención y contingencias para casos de emergencias.

7.4.2. DESCRIPCIÓN

El local dispondrá de un Plano de instalaciones de seguridad preventiva, entre ellos la de prevención de incendios y que cuente con lugar de extintores de incendio distribuidos estratégicamente en lugares visibles y accesibles en todo el complejo (señalizados con carteles). También se dispondrá de tanques que se garantizará una reserva técnica de agua para 60.000 litros a ser conectados a bocas hidrantes con mangueras (siamesa) ante cualquier emergencia. Los galpones o tinglados poseen aberturas amplias, por los que establecer la salida de emergencia en la zona no se considera de necesidad.

Recomendación: El edificio deberán estar correctamente señalados las salidas de emergencias, escalera externa, etc. Los equipos de primeros auxilios teniendo en cuenta que se aglomeran personas, deberán disponerse de los elementos básicos y una persona capacitada para casos de urgencia. En cuanto a la seguridad personal, disponer de atuendos identificatorios acorde al rol que desempeñan durante las jornadas de mayor afluencia de personas y disponer de los equipos necesarios (EPI), acorde a las necesidades.

7.5. Planes y Programas de Seguridad, Prevención de Riesgos, Accidentes, Respuesta a Emergencias e Incidentes.

7.5.1. Prevención y Combate de Incendios

Uno de los riesgos más graves para la seguridad del emprendimiento, es el fuego. La combinación de combustible, aire, temperatura de ignición, o cualquier chispa en el sistema eléctrico, produciría el fuego. Para apagar el fuego hay que remover cualquiera de los elementos citados y, para evitar que se inicie, hay que mantenerlos separados:

El material combustible (materia prima y otros) y el aire están siempre presentes, en el sector del depósito. Se debe evitar la presencia del tercer elemento, que puede ser proveniente de chispas eléctricas, llamas, superficies calientes, etc.

Solamente será obtenida una protección eficaz mediante el adiestramiento de los empleados en lo que respecta al manipuleo de insumos, equipos, productos, infraestructura, equipos, etc, con aplicación de métodos eficientes y buen mantenimiento y monitoreo constante.

✓ **Clasificación de fuegos:**

Clase de Incendio: “A”	Clase de Incendio: “B”	Clase de Incendio: “C”
Papel, madera, telas, fibra, plásticos, etc	Aceite, nafta, grasa, pintura, GLP, etc	Equipos eléctricos energizados
Tipos de extintor	Tipos de extintor	Tipos de extintor
Agua Espuma	Espuma CO2 Polvo Químico Seco	CO2 Polvo Químico Seco

- **Es responsabilidad del proponente organizarse contra siniestros, para lo cual se sugiere:**
 - ❖ Los responsables deben reconocer la necesidad de establecer una política para la prevención de incendios y revisar regularmente.
 - ❖ Preparar una estimación de efectos probables de un incendio en cuanto a pérdida de edificios, infraestructuras internas, equipos, insumos, productos varios, obreros, clientes, planos, archivos, vecindario, contaminación ambiental por CO2, etc.
 - ❖ Evaluar los riesgos de incendio identificando las causas posibles, los materiales combustibles y los medios por los que se podría propagar el fuego.
 - ❖ Estimar la zona y magnitud de los riesgos para establecer prioridades.
 - ❖ Establecer claramente cadenas de responsabilidad en la prevención de incendios.
 - ❖ Designar a un encargado contra incendios que sea responsable para cualquier reacción.

- ❖ Establecer un procedimiento de protección contra incendios para cada actividad realizada en las diferentes áreas del emprendimiento.
- ❖ Establecer un programa que sea aplicado en intervalos apropiados.
- **Sobre la base de los conceptos anteriormente presentados, deberá realizarse 2 acciones:**
 1. -Se iniciará la capacitación de grupos de personas interesadas en formar una cuadrilla de prevención y lucha contra incendios, esto se llevará a cabo mediante un adiestramiento para actuar en caso de inicio de incendios.
 2. -La implementación de carteles de alerta de incendios en puntos clave del terreno.
- **Adiestramiento para actuar en caso de inicio de incendio.**
 - **Objetivo:** Contar con un grupo de personas adiestradas para actuar en caso de incendio.
Se debe prever además un curso de adiestramiento del plantel de personal de la Empresa para actuar ante dicha eventualidad.
 - Contenido:
 - Problemática de los incendios en las diversas áreas del emprendimiento.
 - El fuego y los incendios
 - Importancia de los bomberos
 - Riesgos que debe tener en cuenta un bombero
 - Seguridad
 - Herramientas
 - Evacuación
 - Orientación en el terreno
 - Combate directo al fuego.
 - Cómo controlar un incendio
 - Liquidación
 - **Procedimiento de emergencia en caso de incendio en la planta y otras dependencias:**
 - ❖ Siempre que se enfrente a un principio de incendio, se debe avisar inmediatamente al responsable de la planta, así como al cuerpo de bomberos local. Si fuere posible, combatir el fuego con los medios disponibles, minimizando las posibilidades de propagación del incendio a otras edificaciones y a otras áreas colindantes, actuando en el salvamento de vidas y en el combate de fuego.
 - ❖ Si el incendio se produce en la edificación y/o dependencias, parar todas las maquinarias y equipos en funcionamiento.
 - ❖ Desconectar la llave general para corte de la energía eléctrica del lugar.

- ❖ Interrumpir de inmediato los trabajos que estén siendo ejecutados, cuidando de remover, siempre que fuera posible, materias primas, productos u otros objetos no alcanzados, a lugares seguros.
- ❖ Evacuar, orientando la conducta del personal en cuanto al abandono del lugar, preservando el orden y disciplina, dirigiéndose a las salidas. Las salidas debe estar debidamente señalizadas. (Escalera externa)
- ❖ En condiciones de humo intenso y en lugares confinados o no, cubrirse el rostro con paños mojados y procurar moverse lo más cerca posible del suelo, de forma a respirar el aire más puro del lugar.
- ❖ Procurar mantener la calma y no fumar.
 - Los elementos contra incendios para todo el área del emprendimiento serían:

Extintores: Se debe de implementar que todos los sectores de la planta cuenten con extintores de polvo seco (PQS), tipo ABC, de 10 a 12 Kl. Es recomendable disponer de extintores de anhídrido carbónico de 6 a 8 Kl. en las proximidades de cada grupo de tableros eléctricos, y un carro extintor PQS – ABC de entre 30 a 60 Kl. de capacidad por otros sectores en la planta.

-Sistema de bocas hidrantes: La disposición de sistemas de bocas hidrantes es fundamental por las características propias de las edificaciones y las actividades desarrolladas por la importancia de la prevención de incendios que puedan provocar catástrofes de gran magnitud. El diseño de medidas de seguridad deberá contemplar los detalles de la instalación e implementación de este sistema, pero debido al alto costo y a la magnitud del emprendimiento, se pueden suplir hasta la tener la capacidad de instalación de las mismas con:

Incendio de origen eléctrico jamás debe ser combatido con agua

8. PLAN DE MONITOREO.

8.1. Elaboración de un Plan de Monitoreo y/o Vigilancia Ambiental.

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 operativo en los diferentes sectores.
- Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar y o mitigar los impactos ambientales negativos.
- Detección de impactos no previstos.
- Atención a la modificación de las medidas mitigadoras o actividades propias del proyecto.
- Monitorear las diferentes actividades con el objeto de prevenir alteraciones de relevancia que ocasionen contaminación del medio.
- Implementación de acciones adecuadas a favor del Medio Ambiente y de la calidad de vida de las personas.

➤ **Los parámetros a ser verificados:**

El personal esté capacitado para realizar las operaciones al que esté destinado asegurar la implementación correcta de su entrenamiento.

- Su capacitación incluirá respuestas a emergencias e incendios, asistencia a personal extraño al emprendimiento, manejo de residuos, efluentes y requerimientos normativos actuales.
- Señales de identificación y seguridad en toda el área y sus diversas instalaciones.
- Realizar todas las actividades teniendo en cuenta las normativas vigentes y cumplir con las exigencias al respecto.

➤ **Entre los aspectos a ser monitoreados se encuentran:**

▪ **Monitoreo del Agua.**

- ❖ Las fuentes de provisión del agua del lugar (sistema de distribución de agua por la junta de saneamiento) deberá ser monitoreados, previendo efectuar análisis periódicos con el fin de determinar posibles contaminaciones:

- ❖ Característica fisicoquímica: DBO5, DQO, oxígeno disuelto, temperatura, pH, sólidos sedimentables, grasas y aceites, sólidos en suspensión, turbidez, PO4, NO3, NO2, etc.
- ❖ Potabilidad y la no presencia de elementos patógenos y/o tóxicos.
- ❖ Potabilidad y la no presencia de coliformes fecales.
- ❖ Las fuentes de agua (su ubicación, condición, intensidad de uso y el mantenimiento del caudal sustraído o si registra variaciones).
- **Monitoreo de las Maquinarias, Equipamientos Utilizados y capacitación de personal en cada sector.**
 - ❖ Se deberá centrar en el control del correcto funcionamiento y mantenimiento de todo el equipamiento (sistema de maquinarias, aparatos de acondicionador de aire, equipos electrónicos, estructura de las edificaciones, prevención de incendios, etc).
 - ❖ La realización de talleres, charlas demostrativas técnicas y de emergencia con los personales para el mejor desempeño de sus labores y la preparación básica de reacción para caso de siniestros.
 - ❖ El correcto y el normal funcionamiento de los equipos auxiliares, sistema de provisión de agua para la utilización normal y **para caso de emergencia**, puesto de transformación del sistema eléctrico y telefónico, equipamientos varios, constituyen un fin primordial para que los mismos no sufran percances de algún tipo que podrían conducir a accidentes, incendios, pérdidas de tiempo, bajos rendimientos y sobre toda pérdida de los productos e infraestructuras y/o el deterioro parcial total de los mismos.
 - ❖ Se debe controlar el cumplimiento preventivo y correctivo de todas las instalaciones, de manera a minimizar riesgos de accidentes y siniestros.
 - ❖ Se deberá efectuar un control periódico del sistema de prevención de incendio, de las cañerías, mangueras, bombas impulsoras, mantener la carga adecuada de los extintores, renovando periódicamente.
 - ❖ El responsable deberá auditar constantemente el estado general de las indumentarias del personal, controlando que estén en condiciones seguras e higiénicas, y ser utilizadas en especial en el área en contacto directo con los clientes.

▪ **Monitoreo de los Desechos Sólidos**

- ❖ Disponerlos en recipientes especiales distribuidas por el predio para su posterior traslado por medios propios o por la recolectora municipal al vertedero habilitado para los mismos.
- ❖ El proponente debe tener por norma clasificar los residuos como los orgánicos e inorgánicos, reciclables y no reciclables.
- ❖ Control periódico del cumplimiento de las normas de eliminación segura de los desechos. (sólido y líquido)
- ❖ Monitorear periódicamente toda el área del emprendimiento a fin de retirar los residuos que fueron depositados por parte del personal u otras personas que acceden al mismo, ya que el entorno rápidamente se deteriorará si se toma el hábito de arrojar desechos en cualquier parte del predio, ocasionando diversos tipos de riesgos.

▪ **Monitoreo de los Efluentes Líquidos.**

- ❖ Verificar el funcionamiento del sistema de tratamiento de efluentes, realizando análisis periódicos y realizando cambios de filtros (arena, carbón, piedra) de las cámaras, acorde a las recomendaciones y nivel de uso.
- ❖ Todos los efluentes sanitarios deberán ser conducidos a un tanque luego de ser tratados para la incorporación a la naturaleza, pasando previamente por un sistema de registros de decantación.

▪ **Monitoreo de Actividades compensatorias.**

- ❖ Realizar evaluaciones periódicas en el programa de apoyo de plantación de arbolitos en plazas, avenidas a través de convenios con comisiones vecinales. (prendimiento, reposición, cuidados contra hormigas y mantenimiento en general, principalmente en el primer año de plantación).
- ❖ Evaluar periódicamente (anual), el éxito o fracaso en el cumplimiento de las normas ambientales vigentes.

▪ **Monitoreo de Señalizaciones.**

- ❖ Cuidados de los carteles de señalización, con el fin de que los obreros, transeúntes o cualquier otra persona lo adviertan, lo cumplan y respeten las indicaciones de los mismos.

- ❖ Deberán estar ubicados en lugares estratégicos a fin de tener a la vista los procedimientos a ser respetados.
- ❖ Los letreros periódicamente deberán ser repintados o llegado el caso a ser reemplazados debido a su destrucción o borrado total o parcial de la información.
- ❖ Se deberá insistir al plantel de personal y personas allegadas a la empresa al respeto de las señalizaciones con el fin de evitar accidentes, adquirir buenas costumbres y el respeto a la calidad de vida social y ambiental.

8.2. Costo Estimativo del Monitoreo:

Componentes a Monitorear	Costos Anuales (Gs)	Cantidades y Tiempos
Disponibilidad de agua	2.000.000	Todo el tiempo
Equipos básicos e infraestructura	1.000.000	2 veces al año.
De capacitación de personal	1.000.000	1 vez al año
De desechos sólidos y líquidos	1.500.000	Mensual (monto para 1 año)
De las actividad compensatorias	1.000.000	Cada 6 meses
De señales y carteles indicativos	200.000	Cada 6 meses
De la salud del personal	-----	Control médico anual a cargo del IPS
Totales	5.700.000-	

9) CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

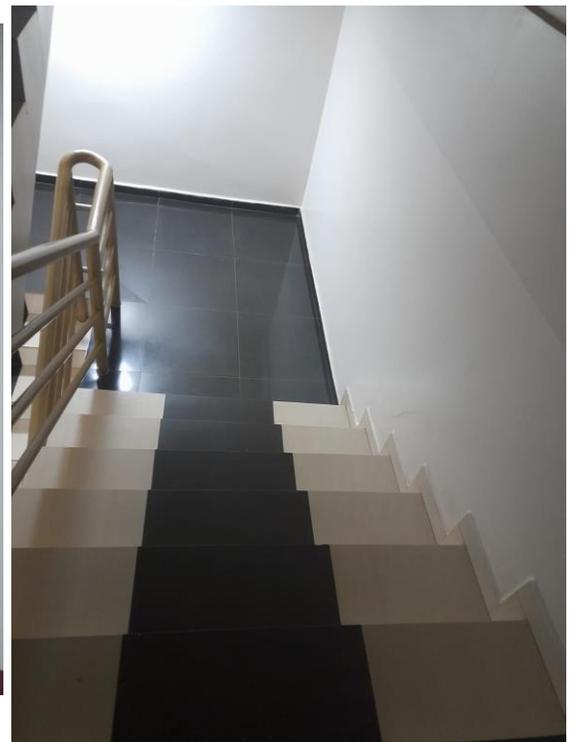
Este tipo de emprendimiento en la zona, constituye un factor de desarrollo de suma importancia en el orden socio económico. En cuanto al sector ambiental la misma implica una serie de componentes a ser tenidos en cuenta para no causar impactos de magnitudes considerables al medio ambiente y así contribuir a lograr el desarrollo integral sostenido teniendo en cuenta el aspecto socio-económico y ambiental. El emprendimiento seguirá un apolítica ambiental sostenible utilizando medidas paliatorias a todo tipo de impacto negativo. Es importante destacar el rol productivo y la cadena de beneficio en el área de influencia directa e indirecta, para la comunidad aledaña, por medio de la contratación de la mano de obra calificada y no calificada, adquisición de insumos y materiales, equipos, impuestos, etc., y parte de las materias prima a ser adquiridos de la zona.

Dando cumplimiento a la Ley 294/93, en cuanto a Evaluación de Impacto Ambiental, se presenta el estudio técnico requerido, tal como establece la ley y sus reglamentos, identificando los impactos y las medidas a ser tomadas en carácter mitigatorio o como medida de compensación indicado en la fase operacional y de mantenimiento.

La adecuación de este emprendimiento a las normativas ambientales, será de suma importancia a favor de la situación socio económica y del medio ambiente, acentuando que con un buen desarrollo de los programas mitigatorios, no implicaría riesgos de impacto irreversible.

“APARTAMENTOS Y SALONES COMERCIALES”
Eugenio A. Garay - B° BOQUERON - Ciudad del Este - Alto Paraná.

FOTOGRAFIAS



EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL (E.V.I.A)



“APARTAMENTOS Y SALONES COMERCIALES”
Eugenio A. Garay - B° BOQUERON - Ciudad del Este - Alto Paraná.



EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL (E.V.I.A)