

# LA MERCANTIL GUARANI S.A.



## GALERÍA SANTO DOMINGO

### RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

ARQ. CRISTINA SCHIPPER

Consultor Ambiental CTCA N° I – 171

JULIO 2020

# INDICE

---

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAGINA</b>
1. ANTECEDENTES .....	3
2. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	5
3. AREA DE ESTUDIO .....	5
4. ALCANCE DEL PROYECTO .....	6
5. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE .....	10
6. EVALUACION AMBIENTAL .....	14
7. PLAN DE GESTION AMBIENTAL .....	16
8. SEGURIDAD OCUPACIONAL .....	25
9. PROGRAMA DE CAPACITACION AL PERSONAL .....	26
10. CONCLUSIONES .....	26
Equipo de consultores:.....	27
BIBLIOGRAFÍA .....	29

## 1. ANTECEDENTES

El proponente del proyecto es la empresa **LA MERCANTIL GUARANI S.A.** quien se encuentra explotando el comercio denominado **GALERÍA COMERCIAL SANTO DOMINGO** en el inmueble ubicado en las Avenidas Silvio Pettirossi y Gaspar Rodríguez de Francia entre Ángel Iribas y Padre Antonio Lévera, e individualizado como Fincas N° 23.859 y 23.322, Cta. Cte. Ctral. N° 12 – 0186 – 11 /76 / 77, del Distrito de San Roque, municipio de Asunción, propiedad de LA MERCANTIL GUARANI S.A.

Los proponentes presentan al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible el Estudio de Impacto Ambiental, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 294/93 DE Evaluación de Impacto Ambiental y los Decretos Reglamentarios 453/13 y 954/2013.

La propiedad posee las siguientes dimensiones y linderos:

FINCA N°	CTA.CTE. CTRAL N°	DIMENSIONES	LINDEROS	SUPERFICIE
23.859 San Roque	12-0186-11	<b>Al Norte:</b> 23,382 m <b>Al Sur:</b> 23,382 m <b>Al Este:</b> 72,00 m <b>Al Oeste:</b> 72,00 m	Av. S. Pettirossi Lote 12-0186-76 y 77 Propiedad privada Propiedad privada	1.636,74 m <sup>2</sup>
23.322 San Roque	12-0186-77	<b>Al Sur:</b> 21,762 m <b>Al Norte:</b> 19,602 m <b>Al Oeste:</b> 74,11 m <b>Al Este:</b> 65,12 m	Av. G. R. de Francia Lote 12-0186-11 Propiedad privada Lote 12-0186-76	1.364,59 m <sup>2</sup>
	12-0186-76	<b>Al Sur:</b> 14,00 m <b>Al Norte:</b> 12,68 m <b>Al Oeste:</b> 65,12 m <b>Al Este:</b> 59,40 m	Av. G. R. de Francia Lote 12-0186-11 y 52 Lote 12-0186-77 Propiedad privada	835,45 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>				<b>3.386,78 m<sup>2</sup></b>

El proyecto plantea un edificio que consta de 1 nivel en Sub Suelo dedicado a estacionamiento y depósitos, planta baja con salones comerciales y planta alta con salones comerciales, depósitos y viviendas.

### 1.1.- CONSIDERACIONES GENERALES DE LA IMPLANTACIÓN

El inmueble se encuentra ubicado, en una zona considerada Franja Mixta 3 (FM3), en plena zona comercial identificada como Mercado 4. Su ubicación es estratégica y privilegiada, principalmente teniendo en cuenta que tiene accesos tanto desde la Avda. Pettirossi, como

desde la Avda. Rodríguez de Francia; lo que facilita el acceso desde diferentes sectores de la ciudad.

El sector cuenta con servicios de energía eléctrica, agua corriente, telefonía, red cloacal, pavimento asfáltico, transporte de pasajeros y recolección de residuos domiciliarios.

Esta situación permite el desarrollo de la actividad sin cambios en la infraestructura de los servicios públicos existentes.

El emprendimiento cumple con todas las exigencias y normas vigentes en el ámbito municipal y nacional en materia de seguridad contra potenciales accidentes.

El monto estimado de la inversión es de 700.000 U\$ (setecientos mil dólares americanos).

Las actividades que se desarrollarán en el edificio son prioritariamente comerciales y en menor medida habitacional, el local estará habilitado para alojar a 1.650 personas, de las cuales 120 personas son trabajadores de los diferentes locales comerciales, localizados dentro de la Galería Comercial, además de las instalaciones complementarias al uso mencionado.

Las demás actividades que se desarrollan son las propias del mantenimiento del edificio y las actividades propias de limpieza.

#### **1.2.- OBJETIVO DEL PROYECTO:**

El objetivo principal del proyecto es la explotación y el funcionamiento de un edificio destinado al uso de Galería Comercial.

#### **1.3.- ETAPAS DEL PROYECTO:**

El edificio se encuentra en plena etapa de operación o funcionamiento, con los planos debidamente aprobados por la Municipalidad de Asunción y el edificio concluido.

Cuenta además con Inspección Final Conforme. Sin embargo, **los propietarios han decidido ampliar las instalaciones de Prevención de incendios, con la incorporación de rociadores, de manera a aumentar la protección de las edificaciones y la seguridad de las personas.** Por este motivo, se considera la evaluación correspondiente a las etapas de **Construcción y Operación.**

##### **1.3.1.- Etapa de construcción**

Contempla las siguientes actividades

- ✓ Instalación de rociadores para el combate de incendios

**1.3.2.- Operación o funcionamiento:** Etapa que involucra el funcionamiento del edificio propiamente dicho.

- Utilización de los locales comerciales.
- Uso de áreas comunes como: Circulación, baños, depósitos y estacionamiento.
- Mantenimiento del edificio
- Uso de los departamentos ubicados sobre Avda. Pettrossi

## **2. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **2.1.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**Objetivo General:** El propósito principal del presente estudio es dar cumplimiento a las exigencias y procedimientos establecidos en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y sus decretos reglamentarios N° 453/2013 y 954/2013.

## **3. AREA DE ESTUDIO**

El inmueble se encuentra ubicado, en una ubicación estratégica, principalmente teniendo en cuenta la conexión con los distintos barrios de la ciudad. Dentro del Plan regulador de la Ciudad de Asunción corresponde al Franja Mixta 3 (FM3), donde el uso se encuentra permitido.

**El Área de Influencia Directa (AID)** incluye la manzana ocupada por el edificio hasta aproximadamente 100,00 metros del sitio del proyecto, considerando que hasta esa distancia llegaría el efecto en caso de ocurrencia de un siniestro.

En cuanto al **Área de Influencia Indirecta (AII)**, abarcará toda la zona circundante a la propiedad en un perímetro de 200,00 metros a cada lado de la manzana del edificio tal como puede observarse en los planos anexos. La determinación del AII se realizó considerando la ubicación del edificio y los impactos fundamentalmente de orden vial.

No obstante, es importante resaltar que, debido a la actividad que se realiza y la ubicación dentro de una zona urbana caracterizada por precios accesibles, la influencia benéfica del emprendimiento cobra especial trascendencia en la generación de empleos, al mismo tiempo que se constituye en una alternativa de compra accesible a todos los niveles económicos. Por tanto, el **Área de Influencia en el aspecto Social (AIS)** alcanzaría a toda la Ciudad de Asunción.

Para la ubicación e identificación del AID y del AII se ha utilizado la carta IGM serie H 942 Gran Asunción Hojas – 2 y 3 a escala 1:10.000. (Ver ANEXO)

## 4. ALCANCE DEL PROYECTO

### 4.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Tal como se menciona al inicio de este estudio, la propiedad cuenta con una superficie de 3.863,78 m<sup>2</sup>, con frente de 35,762 m sobre la Avenida Gaspar Rodríguez de Francia; y 23,36 m sobre la Av. Silvio Pettirossi.

Está localizado en la zona considerada como **Franja Mixta 3 (FM 3)** conforme al Plan Regulador de Uso de suelo del municipio (ordenanza 163/18) y comprendido como uno de los programas arquitectónicos permitidos en esa zona. En este caso particular se propone una modalidad de galería Comercial con estacionamiento.

#### a) Indicadores urbanísticos

**El coeficiente de edificabilidad** definido por la ordenanza 163/18 "Que unifica y actualiza el Plan Regulador de la ciudad de Asunción", para ese lugar es de 8,0. Esto permite que el edificio se desarrolle en un total de 30.694,24 m<sup>2</sup> cubiertos, cuya ocupación en Planta Baja, representa un 75% de Tasa de Ocupación que la Ordenanza permite.

**Estacionamientos:** Conforme al Plan regulador la cantidad de lugares de estacionamiento exigidos se establece considerando los diferentes usos de los espacios, los que se detallan en el cuadro siguiente:

PROGRAMA ARQUITECTONICO	CANTIDAD DE ESTACIONAMIENTO SEGÚN ORDENANZA 163/18	TOTAL DE LUGARES REQUERIDOS SEGÚN ORDENANZA
Comercio/Servicios CS	1 módulo para vehículos livianos por cada 50 m <sup>2</sup> de superficie comercial	38
Estacionamiento para Motos	10% de la cantidad de módulos exigidos para vehículos livianos.	4

El proyecto contempla un total de **117** módulos de estacionamiento para vehículos livianos y 8 módulos para biclos, por tanto **cumple con lo establecido por las reglamentaciones municipales.**

El proyecto contempla la construcción de un edificio de 9.340,00 m<sup>2</sup>, desarrollado de la siguiente manera:

NIVEL	SUPERFICIE	DEPENDENCIAS
Sub Suelo	3.475,00 m <sup>2</sup>	Estacionamiento y depósitos
Planta Baja	3.600,00 m <sup>2</sup>	Locales comerciales y 2 departamentos para vivienda
Planta Primer Piso	1.615,00 m <sup>2</sup>	2 departamentos
Planta Segundo Piso	650,00 m <sup>2</sup>	Depósitos

**b) Imagen formal**

En términos edilicios, se plantea un edificio comercial cómodo y funcional; contribuyendo de esta manera a potenciar este sector de la ciudad, así como también con el desarrollo de la economía nacional.

Desde el punto de vista socio - económico se destacan los siguientes beneficios:

- ⇒ Ofrecer una alternativa comercial a través de un complejo edilicio funcional.
- ⇒ Apoyar el desarrollo socioeconómico del país, mediante el flujo de capitales.
- ⇒ Impacto positivo sobre diversas actividades económicas, ayudando a mantener y fomentar fuentes de trabajo en los sectores vinculados al mismo.

**c) Principales instalaciones**

El proyecto ha sido concebido para permitir la realización de todas las actividades inherentes al uso comercial, para lo cual han sido diseñadas y dimensionadas convenientemente las instalaciones necesarias en las distintas zonas operativas teniendo en cuenta además las características de las distintas actividades.

**Energía eléctrica**

La energía eléctrica a ser utilizada para el accionamiento mecánico de equipamientos, como también para la iluminación interior y exterior del complejo, es suministrada en media tensión por la ANDE.

**Agua corriente**

El agua utilizada en todo el edificio es abastecida por la ESSAP, la cual es apta para consumo humano.

Estimación De Volúmenes De Reserva De Agua Para Consumo

- Consumo diario máximo usuario: 1.650 personas x 15 litros = 24.750 lts / día
- Limpieza en áreas comunes, etc. = 1.000 lts / día

Consumo máximo previsto por día = 25,75 m<sup>3</sup> / día

El edificio cuenta con dos tanques, uno inferior de 12.000 litros de reserva de agua para incendio, y uno superior de 60.000 lts.

**d) Generación de residuos**

La generación de residuos líquidos y sólidos generados por los usuarios y locatarios de la Galería, podrían significar un factor negativo potencial si no se toman las medidas del caso.

### **Efluentes cloacales**

Estos efluentes son del tipo doméstico, con mayoría de componentes orgánicos y biodegradables. No ha sido previsto realizar tratamiento de los efluentes cloacales, pues los mismos son vertidos a la red pública cloacal y no existe ningún requerimiento local de tratamiento previo para este tipo de edificios.

El único pre-tratamiento previsto y requerido por la ESSAP es la utilización de trampas de grasa para cocinas, para evitar el lanzamiento de grandes cantidades de aceites y grasas a la red pública.

El volumen aproximado de efluentes cloacales será del 90% del agua de consumo diario: 23,175 m<sup>3</sup> / día

**Efluentes por incidencia meteorológica (lluvias)** los cuales tendrán como destino la calle, pues la zona no cuenta con el sistema de desagüe pluvial público.

### **Desechos sólidos**

Los desechos producidos por la operación del edificio son los generados por el uso mayoritariamente comercial (orgánicos y reciclables) y en mucho menor medida doméstico, y por tanto asimilables a los residuos sólidos urbanos a ser dispuestos en el relleno sanitario municipal. Se recomienda la clasificación de los residuos según se trate de residuos orgánicos o reciclables. Los de origen orgánico, serán almacenados en bolsas resistentes bien cerradas y depositadas en el cuarto de basuras, hasta su recolección por el servicio municipal. Los residuos reciclables, deberán ser destinados a programas de reciclaje.

Volumen mensual estimado = 5.000 Kg (5 Ton/mes)

#### **e) Generación de ruidos.**

El funcionamiento de la Galería propiamente dicha no genera polución sonora que exceda los niveles de decibeles permitidos por la legislación vigente.

#### **f) Tecnología incorporada**

El edificio está construido con sistema constructivo tradicional, excavaciones, estructura de H<sup>o</sup> A<sup>o</sup>, mampostería de ladrillos, cerramientos en vidrio templado con perfilería de aluminio y madera y techo metálico.

### **Circulación vertical**

Cuenta con 4 escaleras de evacuación, para los niveles de comercio y dos adicionales para los niveles de estacionamiento. En cuanto a los accesos, cuenta con accesos diferenciados para los distintos usos del edificio, tanto a nivel peatonal como vehicular.



### **Equipos de aire acondicionado**

Se realizarán las instalaciones relativas a ventilaciones y extracciones de rigor de modo de asegurar el cumplimiento de la normativa vigente.

### **Sistema de prevención y combate de incendios**

Se encuentra instalado y funcionando un Sistema de Detección y Alarma de incendio, así como también Bocas de incendio equipadas.

- Sistema de Detección y Alarma de incendio

El sistema está constituido por los siguientes elementos como se especifica en el plano adjunto:

- Panel Central
- Detectores de Humo/Calor (H/C)
- Sensores de calor termovelocimétricos (Detector Termovelocimétrico - T/V)
- Estaciones de activación manual (Pulsadores Manuales de Alarma - PMC)

#### Funciones mínimas del sistema

- a. Localizar rápidamente el foco de fuego
- b. Minimizar las posibles falsas alarmas
- c. Hacer sonar las alarmas audiovisuales que sean necesarias y sólo ellas, sin generar una alarma total cuando esto no sea necesario.
- d. Seguir funcionando después de un corte de energía con baterías propias

- Sistema hidráulico de combate de incendios

El sistema hidráulico de prevención contra incendio está compuesto por:

1. Tanque de agua (reserva técnica).
2. Sistema de Bombeo.
3. Cañerías de HºGº.
4. BIE
5. B.I.S. (Boca de Incendio Siamesa).

#### **6. Rociadores ( a ser instalados)**

El sistema de seguridad contra incendios contempla, además:

- Extintores de Incendio de Polvo Químico Seco (POS): del tipo portátil, con capacidad individual de 6 Kg, en las oficinas de PB y PA
- Extintores de Incendio de CO2: E.I. del tipo portátil de anhídrido carbónico (CO2) de 5 Kg.

- Señalizaciones: Los carteles indicadores señalizaciones de "Salida", para la evacuación Su ubicación se da en las salidas de cada nivel o sector..
- Iluminación de Emergencia (IE): Los dispositivos de IE serán ubicados en áreas designadas como vías de salida
- Disyuntores Diferenciales (DD): La acometida eléctrica normal tendrá un disyuntor diferencial en cada tablero principal y de ser posible en cada tablero seccional.
- Cartel con Membrete (CCM): Cartel con Membrete "PROHIBIDO FUMAR" ubicados a 1,80 m. En los accesos a los lugares de riesgo; y de RIESGO ELÉCTRICO en los tableros y disyuntores.
- Gas Licuado de Petróleo (GLP): Las unidades del edificio poseen cocinas eléctricas, NO utilizan equipos de GLP.
- Rol de incendio a la vista del personal
- Baldes normalizados de arena fina en el área de estacionamiento de vehículos
- Planos del edificio con sus posibles vías de evacuación, señalización de las vías de salida y escape.
- Personal de operación capacitado para actuar en caso de siniestros.

## **5. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

### **5.1.- MEDIO FÍSICO**

#### CLIMA

La ciudad de Asunción, ciudad en la que está implantado el proyecto se encuentra en la Región Oriental, siendo esta una zona sub-tropical.

La temperatura del aire media mensual promedio de 24,5 °C en el verano (setiembre a abril) y de 19,5 °C en el invierno (mayo a agosto). Esto hace un promedio anual de 22° C aproximadamente. La temperatura mínima registrada es de 0°C y la máxima de 34° C aproximadamente.

El promedio de humedad relativa ambiente es de 72° C. Los vientos predominantes son Noreste y Sur, la velocidad promedio es de 5 Km/h.

El período de mayor precipitación corresponde al comprendido entre los meses de setiembre - abril, y el de lluvias menos intensas al período que va de los meses de mayo a agosto. El promedio anual de precipitación es de 1.075,7 mm.

Fuente: Dirección Nacional de Aeronáutica Civil  
Dirección de Meteorología e hidrología  
Departamento de Climatología

## TOPOGRAFÍA

Según cartas temáticas del IGM, el área de influencia del inmueble presenta una pendiente de aproximadamente 10 %; con declive hacia el suroeste, ubicándose entre sobre las cotas 140 y 145 de la carta IGM serie H 942 Gran Asunción Hojas 2 y 3. El terreno, aprovecha esta pendiente para la implantación de la construcción, motivo por el cual, a nivel de la Avda. Pettirossi presenta sólo el nivel de planta baja, y una mínima parte en primer nivel donde se localizan 2 departamentos para vivienda.

## HIDROLOGIA

Dentro del área de influencia de 500 m no se encuentra ningún curso de agua.

En cuanto a la escorrentía de las aguas de lluvia, se puede mencionar que las calles del sector se encuentran cubiertas con pavimento asfáltico que no posibilita la infiltración del agua de lluvia y consecuentemente la recarga del acuífero, favoreciendo asimismo el rápido escurrimiento de las aguas pluviales.

## 5.2.- MEDIO BIOLÓGICO

### VEGETACIÓN Y AREAS VERDES

El área de localización del proyecto corresponde a una zona altamente urbanizada no existiendo vegetación de relevancia en el área de influencia del proyecto, reduciéndose la misma a arborizaciones realizadas por la Municipalidad o los frentistas. La vegetación predominante en el área de influencia corresponde a árboles nativos y exóticos localizados en las veredas y solares. La propiedad está totalmente construida y no existe vegetación en la misma.

### FAUNA

Si bien la zona no presenta animales silvestres por haber sido intervenido el hábitat natural, cuenta con la presencia en menor grado animales de hábito urbano como reptiles, comadrejas, ratas, batracios etc., y otros animales menores. Esta consultoría **no ha detectado en el área especies de interés para la conservación, ni que representen peligro de extinción según convenios ratificados por el estado paraguayo.**

## 5.3. MEDIO SOCIO-CULTURAL

A fin de establecer las principales características socioeconómicas de la población afectada por el proyecto, por formar parte del entorno del mismo, se puede recurrir a los datos de:

1. Atlas de Necesidades Básicas Insatisfechas, confeccionado por la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos, dependiente de la Secretaría Técnica de Planificación 2002 (julio 2004).
2. Visita al área de influencia del proyecto, donde se realizaron observaciones.

3. Análisis de datos proveídos por diversas instituciones como ser: Municipalidad de Asunción.

De los mencionados documentos, se han extraído datos que ayudaron a elaborar las características del barrio en el cual ha sido implementado el proyecto, los cuales se analizan a continuación.

El área de implantación del proyecto se encuentra en el Municipio de Asunción que cuenta con una población de 512.112 habitantes. De este total, el 100%, reside en áreas urbanas, ya que Asunción no posee área rural, con una densidad poblacional de 4.377 hab/km<sup>2</sup>.

La ciudad de Asunción ha pasado de tener en 1992 el 33,5% de hogares con al menos una necesidad básica insatisfecha (NBI), a 27,1 % en 2002. Dentro de la Capital del país, el proyecto se asienta en el Barrio Pettirossi, con una prevalencia de hogares con al menos una NBI (22,3 %), por debajo del correspondiente a Asunción. El barrio posee una población total de 11.240 habitantes.

La disminución de la tasa de ocupación del año 2002 respecto a la obtenida en 1992 indica que se ha reducido la proporción de personas ocupadas con relación a las económicamente activas, e incluso esta tasa llega en el presente a totalizar un punto porcentual menor que las obtenidas en el periodo 1972-1982.

La distribución de la PEA según sectores económicos indica que esta población participa fundamentalmente en el terciario (comercio y servicios), ocupando a 8 de cada 10 individuos. El sector secundario (industria y construcción) concentra al 11% de los económicamente activos, mientras que la participación en el primario (agricultura y ganadería) es prácticamente nula, ya que Asunción es un área estrictamente urbana.

Resumiendo, el 83.3 % de la población económicamente activa se encuentra empleada en el sector terciario (servicios) al cual pertenece el proyecto, el 11,6% se encuentra ocupada en el sector secundario y sólo el 1.5 % corresponde al sector primario.

En este contexto, y para este proyecto en particular, se realizan las siguientes observaciones desde el punto de vista ocupacional:

La implementación del proyecto brinda oportunidades de empleo a 125 personas en forma directa, (5 en la etapa de construcción y 120 personas en la etapa de operación)

Además de esta población afectada en forma directa, deben considerarse los RRHH afectados indirectamente por el proyecto, dentro de los cuales se mencionan los proveedores de los distintos productos comercializados.

En cuanto al aspecto económico, para la implementación de los rociadores el monto de inversión previsto es de: 200.000.000 Gs. (doscientos millones de guaraníes), además del monto de inversión ya implementado equivalente a 700.000 USD (setecientos mil dólares americanos) el cual ha sido inyectado a la economía local principalmente, contribuyendo a la economía del país.

#### NIVEL DE INSTRUCCIÓN

En el barrio existe un alto porcentaje de asistencia escolar (94,7%), y sólo el 2,9 % son analfabetos, lo que indica que el nivel de instrucción de la población es bastante elevado y la mayoría con acceso a la educación. El promedio de años de estudio es 10.

Es importante mencionar que en el barrio se encuentran funcionando colegios privados, al igual que escuelas públicas.

#### VIVIENDA Y SERVICIOS

Las viviendas ubicadas en el entorno del proyecto presentan un perfil bastante heterogéneo en cuanto a tipología de edificación.

Esto también puede observarse analizando el acceso a los servicios, ya que las viviendas en su totalidad cuentan con energía eléctrica, agua potable de ESSAP, recolección de residuos realizada por el municipio y cobertura telefónica del 100%. Con referencia a los desagües cloacales, frente al edificio existe servicio de alcantarillado sanitario, al cual el sistema de desagües será conectado

La mayoría de las líneas de transporte público circulan tanto por la Avenida Pettirossi como por la Avenida Rodríguez de Francia.

#### INFRAESTRUCTURA

Vías de comunicación: Todas las calles del sector cuentan con pavimento asfáltico. En la intersección de varias de ellas se han implementado cruces semafóricos debido al elevado volumen de tráfico

El edificio estará ubicado en una zona densamente urbanizada en la cual se encuentran un importante número de edificios comerciales.

Como puntos de referencia importantes se encuentran en las inmediaciones:

- Edificio municipal del Mercado 4 a 185 metros
- Bonanza Comercial a 40 metros
- Club Atlético Ciudad Nueva a 370 metros

- Sucursal BNF a 380 metros
- Colegio San Luis Guanella a 430 metros
- Iglesia San Miguel a 500 metros

Por todas las características mencionadas precedentemente, se puede considerar que la implementación del proyecto en la zona es beneficiosa, ya que dinamizará la economía con las inversiones a ser realizadas, las fuentes de trabajo originadas y el circulante de capital además de jerarquizar la zona con un edificio arquitectónico moderno.

## 6. EVALUACION AMBIENTAL

### 6.1.- DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

La determinación de los impactos fue realizada para cada una de las fases del proyecto: Fase de diseño, fase de ejecución y fase de operación.

Conforme a la lista de chequeo, determinaremos una relación causa - efecto con los elementos que juegan dentro del esquema del proyecto, de manera a identificar los impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles, de acuerdo al esquema planteado por los Términos de Referencia.

#### IMPACTOS POSITIVOS:

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de rociadores para el combate de incendios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleos</li> <li>• Aumento de Ingresos al fisco</li> <li>• Aumento de la seguridad del personal y clientes</li> </ul>

ETAPA DE OPERACIÓN	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alquiler de los locales comerciales y los departamentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinamización de la economía en concepto de alquiler de los locales y departamentos</li> <li>• Aumento de Ingresos al fisco</li> <li>• Diversificación de la oferta inmobiliaria en la zona</li> <li>•</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de mercaderías</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleos</li> <li>• Dinamización de la economía</li> <li>• Ingresos al fisco</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explotación de los locales comerciales, el estacionamiento y los departamentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleos</li> <li>• Plusvalía del inmueble</li> <li>• Disminución de impactos a la estructura vial por oferta de estacionamiento</li> </ul>

ETAPA DE OPERACIÓN	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento y limpieza de las instalaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beneficios para la calidad de vida y salud de los usuarios</li> <li>Generación de empleos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades administrativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generación de empleos</li> <li>Dinamización de la economía</li> <li>Ingresos al fisco y municipio en concepto de impuestos y tasas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación del personal ante posibles siniestros y emergencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disminución de riesgos de daños materiales y humanos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo y disposición de residuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beneficios para la calidad de vida y salud de los residentes</li> <li>Protección del ambiente</li> <li>Menor disposición final de residuos en el vertedero como consecuencia del reciclaje</li> <li>Dinamización de la economía por venta de residuos</li> </ul>

**IMPACTOS NEGATIVOS:**

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación de rociadores para el combate de incendios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riesgos de accidentes laborales durante la manipulación de materiales, herramientas y/ o maquinarias</li> <li>Generación de residuos sólidos</li> <li>Elevación del ruido ambiental base.</li> </ul>

ETAPA DE OPERACIÓN	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alquiler de los locales comerciales y los departamentos</li> </ul>	No genera impactos negativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recepción de mercaderías</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento del tráfico y congestión vehicular.</li> <li>Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehículos</li> <li>Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos.</li> <li>Riesgo de incendios</li> <li>Generación de residuos sólidos</li> </ul>

ETAPA DE OPERACIÓN	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Explotación de los locales comerciales, el estacionamiento y los departamentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento del tráfico y congestión vehicular.</li> <li>Mayor demanda de sitios de estacionamiento</li> <li>Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehículos</li> <li>Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos.</li> <li>Generación de residuos sólidos</li> <li>Riesgo de incendios</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento y limpieza de las instalaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afectación de la salud de los trabajadores derivados de las tareas de operación y mantenimiento</li> <li>Probabilidad de ocurrencia de accidentes del personal</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades administrativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generación de residuos sólidos</li> <li>Generación de efluentes cloacales</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación del personal ante posibles siniestros y emergencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alarma y sensación de riesgo entre vecinos e inquilinos ante simulacros.</li> <li>Congestión en accesos y salidas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo y disposición de residuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generación de olores</li> <li>Riesgos de posibles incendios por acumulación de residuos</li> <li>Afectación de la calidad de vida de vecinos y de la salud de los empleados por la disposición de desechos sólidos</li> <li>Posibles focos de generación de vectores por el almacenamiento incorrecto de residuos.</li> </ul>

## 7. PLAN DE GESTION AMBIENTAL

Dentro del mismo se consideran diversos programas tendientes a lograr que el proyecto alcance niveles que sean ambientalmente sustentables, económicamente rentables y socialmente aceptables.

Comprende:

- Plan de mitigación
- Plan de vigilancia y monitoreo
- Planes y Programas para emergencias e incidentes

### 7.1.- PLAN DE MITIGACIÓN

DEFINICION DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS, PRECAUTORIAS Y COMPENSATORIAS.  
IDENTIFICACION, ANALISIS Y MEDIDAS DE MITIGACION

En este punto se incluye una descripción de las medidas que deberán ser implementadas a fin de mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales por la construcción y operación del proyecto, con énfasis particular en las medidas de seguridad requeridas para edificios localizados en zonas altamente urbanizadas.



La aplicación de las medidas de mitigación deberá ser programadas de manera a:

- Identificar y establecer los mecanismos de ejecución, fiscalización y control, óptimos a fin del logro de los objetivos del plan en lo que respecta a las acciones de mitigación recomendadas.
- Organizar y designar responsabilidades fin de lograr eficiencia en la ejecución de los trabajos.
- Evaluar la aplicación de las medidas.
- Lograr la ejecución satisfactoria en tiempo y en forma de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos del proyecto.

#### ESTRATEGIAS DE ACCIÓN EN EL PROGRAMA DE MITIGACIÓN

- Para el logro de los objetivos se han establecido las siguientes estrategias:
- Unificar criterios y metodología a ser consideradas en la programación de la construcción y la operación, con la participación de los organismos responsables de la construcción.
  - Establecer el cronograma de trabajo y las áreas de responsabilidad de cada uno de los organismos de ejecución, fiscalización y control.
  - Capacitación del personal de operación, de manera a involucrarlos plenamente de todo el programa de gestión y sus beneficios ambientales y socioeconómicos, mediante la realización de charlas, simulacros y evaluación individualizada sobre impactos con probabilidad de ocurrencia más alta o peligrosa.

#### FASE CONSTRUCTIVA

En todos los casos la duración de los potenciales efectos serán temporales y de muy corta duración, ya que el proyecto tiene previsto su fase constructiva en un plazo de 60 días.

### MEDIDAS DE MITIGACIÓN

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
ACTIVIDAD	RIESGOS ASOCIADOS	ACCIONES DE MITIGACIÓN RECOMENDADAS
Instalación de rociadores para el combate de incendios	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riesgos de accidentes laborales durante la manipulación de materiales, herramientas y/ o maquinarias</li><li>• Generación de residuos sólidos</li><li>• Elevación del ruido ambiental base.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Colocación de contenedores para disposición de los residuos generados</li><li>✓ El personal afectado a la obra deberá recibir la capacitación para el adecuado manejo de residuos</li><li>✓ El personal afectado a la obra deberá contar con el EPP adecuado para realizar sus labores con seguridad, y recibirá capacitación para uso de las herramientas.</li></ul>

ETAPA DE OPERACIÓN		
ACTIVIDAD	RIESGOS ASOCIADOS	ACCIONES DE MITIGACIÓN RECOMENDADAS
Recepción de mercaderías	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del tráfico y congestión vehicular.</li> <li>• Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehículos</li> <li>• Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos.</li> <li>• Riesgo de incendios</li> <li>• Generación de residuos sólidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar la recepción y descarga de mercaderías dentro del estacionamiento.</li> <li>✓ Durante el proceso de descarga, los vehículos deben permanecer con el motor apagado</li> <li>✓ Colocación de contenedores para disposición de los residuos generados</li> <li>✓ Contar con sistema de prevención y combate de incendios</li> <li>✓ El personal afectado a la obra deberá recibir la capacitación para la separación y manejo de residuos</li> <li>✓ Contar con un sitio de almacenamiento de residuos reciclables (cajas de cartón)</li> </ul>
Explotación de los locales comerciales, el estacionamiento y los departamentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del tráfico y congestión vehicular.</li> <li>• Mayor demanda de sitios de estacionamiento</li> <li>• Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehículos</li> <li>• Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos.</li> <li>• Generación de residuos sólidos</li> <li>• Riesgo de incendios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contar con la cantidad de estacionamiento requerido por las ordenanzas municipales.</li> <li>✓ señalización de salida y entrada de vehículos</li> <li>✓ Los vehículos estacionados dentro del predio deben permanecer con el motor apagado</li> <li>✓ El edificio deberá contar con la cantidad necesaria de contenedores diferenciados para la correcta disposición de los residuos generados</li> <li>✓ Contar con sistema de prevención y combate de incendios</li> <li>✓ Incorporar baldes de arena lavada en el nivel de estacionamiento</li> </ul>
mantenimiento y limpieza de las instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación de la salud de los trabajadores derivados de las tareas de operación y mantenimiento</li> <li>• Probabilidad de ocurrencia de accidentes del personal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Todos los equipos deben ser mantenidos apropiadamente y se debe llevar un registro histórico de cada equipo</li> <li>✓ el personal de mantenimiento debe poseer del equipamiento apropiado para las tareas a realizar.</li> <li>✓ Contar con botiquín de primeros auxilios</li> </ul>
Actividades administrativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de residuos sólidos</li> <li>• Generación de efluentes cloacales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El edificio deberá contar con la cantidad necesaria de contenedores diferenciados para la correcta disposición de los residuos generados</li> <li>✓ Conectar al alcantarillado sanitario el sistema de desagüe cloacal</li> </ul>
Capacitación del personal ante posibles siniestros y emergencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarma y sensación de riesgo entre vecinos e inquilinos ante simulacros.</li> <li>• Congestión en accesos y salidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dar aviso al personal y empleados y clientes de locales linderos cuando se realicen simulacros de incendio y evacuación</li> </ul>
Manejo y disposición de residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de olores</li> <li>• Riesgos de posibles incendios por acumulación de residuos</li> <li>• Afectación de la calidad de vida de vecinos y de la salud de los empleados por la disposición de desechos sólidos</li> <li>• Posibles focos de generación de vectores por el almacenamiento incorrecto de residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La galería deberá contar con la cantidad necesaria de contenedores diferenciados para la correcta disposición de los residuos generados</li> <li>✓ Mantener los sitios y vías de circulación libres de residuos.</li> <li>✓ Contar con sistema de detección electrónica de incendios.</li> <li>✓ Contar con extintores Tipo ABC.</li> <li>✓ Realizar control de plagas</li> </ul>

**COSTOS ESTIMADOS DE IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

<b>ETAPA DE OPERACIÓN</b>		
<b>Tarea a ser realizada</b>	<b>Plazos</b>	<b>Costo estimado en Gs.</b>
Regularización de planos (sistema de PCI)	45 días	10.000.000
Instalación rociadores de incendio	60 días	200.000.000
Conformación brigadas de incendio y Prácticas de evacuación	anual	3.000.000
ROL de INCENDIO	60 días	2.000.000
Control de plagas	anual	5.000.000
Incorporación de baldes de arena en el estacionamiento	60 días	500.000
Compra de botiquín de primeros auxilios	60 días	300.000

**7.2.- PLAN DE VIGILANCIA y MONITOREO AMBIENTAL**

El diseño de las instalaciones y equipos contempla sistemas de protección en materia de seguridad y medio ambiente cuyo mantenimiento es indispensable para el correcto funcionamiento de los mismos, con el propósito de mitigar el impacto al medio ambiente.

El funcionamiento adecuado de los equipos es fundamental. No solamente los equipos mal mantenidos disminuyen su vida útil, sino que pueden incrementar el riesgo intrínseco de la operación diaria y producir, como consecuencia, un lugar inseguro para sus habitantes y vecinos.

**Se detallan a continuación las verificaciones que deben ser realizadas periódicamente a fin de disminuir los riesgos a su menor expresión.**

<b>ELEMENTOS/ ACCIONES</b>	<b>MEDIDAS DE CONTROL</b>	<b>FRECUENCIA</b>
GERENCIAMIENTO DE RESIDUOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar los residuos reciclables y disponerlos separadamente</li> <li>• Gestionar con empresas recicladoras el retiro de los residuos reciclables</li> <li>• Depositar los residuos orgánicos en contenedores con tapa</li> <li>• Realizar limpieza del lugar de disposición de residuos luego que los mismos sean retirados por el sistema de recolección municipal.</li> <li>• Verificar que no exista almacenamiento de cartones, envases y otros en las áreas de instalaciones tales como salas de bombas, puestos de energía eléctrica, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza Diaria</li> <li>• Retiro conforme a necesidad</li> </ul>
CONTROL DE VECTORES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desinfección y fumigación para eliminar insectos y alimañas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• anual</li> </ul>
CÁMARAS DESENGRASADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar el estado de las mismas a fin de realizar la limpieza correspondiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• anual</li> </ul>

**EQUIPOS CONTRA INCENDIOS**

**Objetivos:** Verificar el estado de funcionamiento de los equipos de extinción móviles y fijos contra incendios a efecto de detectar y eliminar posibles fallas.

ELEMENTO	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN
Extintores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar la fecha de vencimiento de la carga mensualmente.</li> <li>• Recarga obligatoria a cada vencimiento o luego de cada uso</li> <li>• Controlar diariamente su ubicación en cada lugar requerido</li> </ul>
Detectores de H/C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberán ser revisados anualmente.</li> </ul>
Detectores T/V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberán ser revisados anualmente.</li> </ul>
Mangueras y pitones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberán ser probados cada 12 meses, con posterior secado y talqueado interior antes de ser nuevamente guardada en gabinete.</li> </ul>

ELEMENTO	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN
Rociadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberán ser revisados anualmente.</li> </ul>
Suministro de Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su revisión deberá ser semanal.</li> </ul>
Bombas de Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las bombas contra incendios deberán ser probadas mensualmente.</li> </ul>
Válvulas de control de tanques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberán ser revisadas que estén en posición "abierta" diariamente.</li> </ul>
Válvulas de control de bombas C/Incendio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberán ser revisadas que estén en posición "abierta" diariamente.</li> </ul>
Válvulas de control de secciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su revisión será diaria, debiendo estar abiertas.</li> </ul>
Sistemas de iluminación de emergencia y carteles indicadores de salida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberá ser verificado su funcionamiento semanalmente.</li> </ul>
Gabinetes de mangueras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su revisión deberá ser mensual, y deberán estar libres de obstrucciones, las boquillas instaladas y la manguera conectada.</li> </ul>
Sistema Audio visual de alarma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberán ser probadas semanalmente.</li> </ul>
Pulsadores o botoneras manuales de alarma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberán ser testadas mensualmente.</li> </ul>
Equipos de protección personal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberán estar en su lugar, (incluye cascos, gafas, botas, guantes y equipos de respiración auto contenido). Revisión semanal.</li> </ul>
Botiquín de primeros auxilios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotado, ordenado, de fácil acceso, no debe contener drogas. Verificar mensualmente</li> </ul>
Libro de Novedades de Seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberá ser completado diariamente en la entrada de cada turno laboral, posterior la revisión de equipos que diariamente necesiten control, asentándose en él cualquier anomalía en el sistema.</li> </ul>

### **7.3. - PLANES Y PROGRAMAS PARA PREVENCIÓN DE RIESGOS Y RESPUESTA A EMERGENCIAS E INCIDENTES**

Una emergencia es una situación que ocurre rápida e inesperadamente y demanda acción inmediata. Puede poner en peligro la salud y además resultar en un daño grave a la propiedad.

Los incidentes por lo general pueden involucrar cierto grado de lesiones personales y daños a la propiedad. Si bien los accidentes, por definición, ocurren inesperadamente, en la mayoría de los casos se pueden prevenir.

Los incidentes son menos graves que las emergencias en términos de su impacto potencial y lo inmediato de la respuesta. Sin embargo, los incidentes generalmente son precursores o indicadores de que podrían ocurrir situaciones más serias en caso de ignorarse el incidente.

Los principales riesgos a ser manejados son:

**a. Salud, Seguridad y medio ambiente:**

- Riesgos a la salud del personal y clientes por exposiciones a ruidos, calor y otros etc.
- Grandes incendios y explosiones;
- Accidentes con maquinarias y equipos

**b. Alteraciones de los recursos naturales;**

- residuos en el aire, agua, suelo; Uso de recursos; Uso de espacio físico; Impactos socioeconómicos.

Se describen a continuación las recomendaciones de seguridad y algunos de los planes de respuesta inmediata, que el proyecto debe prever ante emergencia, accidentes ó incidentes.

#### RECOMENDACIONES PARA PREVENCIÓN DE RIESGOS

##### INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE LOS EQUIPOS:

- Los equipos y artefactos eléctricos deben tener una apropiada conexión a tierra.
- Los equipos que estén conectados por medio de tomas, deben tener circuitos especiales protegidos por disyuntores diferenciales que, cuando exista una descarga a tierra, desactive la línea eléctrica afectada, protegiendo los equipos y a las personas.
- En caso de reparación o mantenimiento de cualquier equipo se debe bajar la llave de la alimentación eléctrica, asegurándose de que el equipo este sin tensión. Es de suma importancia colocar una cinta aisladora por la llave, además de una señal del tipo "PELIGRO, NO TOCAR" que alerte al resto del personal

#### TABLEROS ELÉCTRICOS:

- Todo el personal de mantenimiento debe conocer la ubicación de los tableros eléctricos, debidamente identificados con una calcomanía que indique "Electricidad". No se debe poner cerrojo a los tableros, ni al recinto donde se encuentran los mismos.
- Cada tablero debe contar con:
  - a. Tapa y estar permanentemente cerrado
  - b. Cerradura simple sin llave
  - c. contratapa
  - d. Las llaves termo magnéticas y guarda motores deben estar claramente identificados.
- No está permitido para ningún tipo de instalación eléctrica, ya sea provisoria o definitiva, la utilización de llaves a fusibles de tipo "cuchilla" por la escasa seguridad que presenta este tipo de llave.
- Los sistemas de combate contra incendios con hidrantes, deben contar con la llave de la bomba del sistema correctamente identificados en el tablero. La bomba del sistema de incendio no debe estar conectada a la llave general del tablero, de manera que, cuando se baje ésta, la bomba pueda seguir funcionando normalmente.
- Se debe contar con un extintor de anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>) de 6 a 8 kls, cercano a los tableros eléctricos.
- El área de tableros debe estar permanentemente despejada o libre de obstrucción, como ser cajas y cualquier otro tipo de elemento.

#### AIRE ACONDICIONADO

- los sistemas de aire acondicionados deberán ser mantenidos con filtros limpios. se debe revisar periódicamente el gas del sistema y utilizar siempre gas inerte.

#### PRACTICAS DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Un ambiente seguro y limpio se convierte en un lugar de trabajo más agradable y de mayor atractivo para sus habitantes. A mayor cuidado, menor cantidad de desechos y por consiguiente, mayor salud.

Pasos para la limpieza general del edificio

- Capacitar al personal sobre reglamentaciones vigentes sobre residuos, almacenamiento y disposición final.
- Minimizar los desperdicios al máximo posible. Usar cuidadosamente los productos potencialmente peligrosos.
- Cuidar de no mezclar los residuos peligrosos con otros residuos. Esto puede traer como consecuencia un incendio mayor, además de hacer difícil su eventual reciclado.

- Utilizar servicios de empresas que recogen y reciclan residuos y no arrojarlos en cualquier destino.
- Poner las sustancias peligrosas en envases que no tengan pérdidas o se puedan corroer y que se vuelquen con facilidad.
- Al realizar la limpieza de lugares comunes, colocar señales de advertencia tales como "PISO MOJADO", a fin de evitar caídas y accidentes de los habitantes o visitantes.
- Mantener las áreas de productos inflamables lejos de fuentes de ignición; usar envases con tapa.

### **7.3.1.- PLAN Y PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIAS ANTE INCENDIOS Y OTROS**

#### EMERGENCIAS

Las emergencias que pueden ocurrir son los incendios y accidentes de trabajo. Las secciones que siguen desarrollan estos dos siniestros potenciales en forma detallada.

#### INCENDIO

Un incendio puede ser el peor siniestro en un edificio comercial. Una de las obligaciones más importantes es asegurarse que todos los empleados estén entrenados para combatir incendios.

#### PREVENCIÓN

- Asegurar que los circuitos eléctricos no estén sobrecargados.
- Mantener los materiales inflamables en envases aprobados y cerrados lejos del calor.
- Cerciorarse que todos los clientes y empleados saben dónde está y cómo funciona el interruptor o corte eléctrico de emergencia.
- Asegurarse del cumplimiento de no fumar en las áreas de riesgo involucradas.

#### PLAN DE EVACUACIÓN

Fijar en los accesos un diagrama enmarcado, diseñado y elaborado profesionalmente de aproximadamente 10 cm x 20 cm que muestre el camino de salida desde cada departamento hacia la salida de emergencia más cercana.

#### PREPARACIÓN PARA LA EMERGENCIA

Los pasos esenciales para el Plan de Respuesta a la Emergencia en caso de incendio serán:

- Mantener expuestos en sitios claramente visibles al lado de los números telefónicos para llamadas de emergencia.

- Entrenar y familiarizar mensualmente al personal para la respuesta a la emergencia. Realizar simulacros periódicos
- Asegurarse de tener la clasificación debida de los extintores de fuego (ABC).
- Revisar los extintores de fuego en forma regular para asegurarse que estén cargados y cerciorarse que los empleados están entrenados para usarlos.
- Verificar periódicamente el funcionamiento de todos los equipos involucrados tanto en la prevención como el combate de incendios, de acuerdo a lo indicado en el capítulo de Monitoreo y Vigilancia.

### **De Producirse el Incendio, Seguir Los Siguietes Pasos:**

Aplicar el **Plan de Respuesta a la Emergencia**.

- Cortar la energía eléctrica.
- Llamar a Bomberos, Policía y Asistencia Médica (ambulancias y hospitales).
- Evacuar a los clientes y empleados e impedir el acceso al área una vez completada la evacuación.
- Usar solamente las escales contra incendio.
- Usar extintores de fuego e hidrantes y combatir el foco si fuese seguro hacerlo. Sólo deberá hacerlo el personal entrenado para el efecto.
- Proceder a apagarlo solo o con la ayuda de otros, únicamente si se está convencido que el fuego, por su magnitud, no representa una amenaza seria.
- Prestar los primeros auxilios que sean necesarios.

**NOTA:** No combatir el fuego a menos que pueda hacerse desde una posición segura. Cuando se deba proceder a la extinción con extintores de polvo químico seco o anhídrido carbónico, hacerlo desde una distancia tal que la sustancia extintora llegue al borde del fuego más próximo a la persona, sin mucha fuerza. Se recomienda empezar a disparar el extintor a una distancia de 3 a 4 mts del fuego y luego ir aproximándose a medida que se apaga.

### ACCIDENTES

En caso de Accidentes durante el desarrollo de los trabajos (sin comprometer la Salud e integridad física del personal y/o terceros) y los accidentes por atropellamiento, ahogamiento:

- 1- Suspender todo trabajo, así como la utilización de cualquier herramienta y/o maquinaria manual o eléctrica.
- 2- No mover al personal accidentado.
- 3- Llamar inmediatamente a una ambulancia
- 4- Dar aviso inmediato al responsable de la galería.



- 5- Solo el responsable de la galería u otro personal debidamente capacitado deberá prestar los primeros auxilios al accidentado.
- 6- Evacuar toda la zona de trabajo hasta nueva indicación de ingreso.

#### DERIVACIÓN DE UN ACCIDENTADO O ENFERMEDAD:

Luego de los 1ºs Auxilios otorgados por bomberos o ambulancias, derivarlos a:

- 1ª Opción:  
Centro de Emergencias Médicas: Dirección: Gral. Santos c/ J.A. Flores, Teléfono: 204-800 / 204-715
- 2ª Opción:  
Central de Urgencias del I.P.S.; Dirección: Sacramento y Aguaray; Teléfono: 290-136/9
- 3ª Opción:  
Centros Asistenciales Privados

## 8. SEGURIDAD OCUPACIONAL

El trabajador en el desarrollo de su actividad se enfrenta a diario a la agresividad que en su mayor o menor medida y en función al tipo de trabajo, presenta el medio ambiente laboral. Por tanto, se encuentra expuesto permanentemente a un sinnúmero de riesgos para su integridad física y su salud, para lo cual deben tomarse medidas de protección personal.

Un **plan de Contingencia** debe incluir:

- a. Identificación visible de los lugares a contactar en caso de un problema con N° de teléfono (ambulancia, hospital etc.). Verificar periódicamente que los Números estén vigentes. Prever un medio de comunicación que no funcione con electricidad.
- b. Eventuales centros de derivación en caso de traslados
- c. Contar con un botiquín de primeros auxilios. Verificar periódicamente la fecha de vencimiento de medicamentos que integran el botiquín. Llevar un registro del uso donde conste el motivo, incidente o accidente y la persona que lo ha sufrido

#### PRIMEROS AUXILIOS:

La administración de primeros auxilios debe ser realizado por personal entrenado mientras llega el socorro proceder de la siguiente manera:

- a. Solicitar auxilio médico o de ambulancia
- b. Evitar el pánico dando tareas a las personas que presencian en hecho
- c. No hacer más de lo imprescindible si no está capacitado.

La gran mayoría de estas acciones forman parte de un **Plan de Seguridad ocupacional**.

Como forma de precautelar la seguridad laboral, el Gobierno Nacional ha establecido por Decreto N° 14.390/92 El REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA en el trabajo cuya autoridad de aplicación es el Ministerio de Justicia y Trabajo.

## **9. PROGRAMA DE CAPACITACION AL PERSONAL**

Es de suma importancia que tanto en la Fase de Construcción, como de Operación, el personal afectado posea los conocimientos necesarios para dar respuesta a las situaciones problemáticas de: atención al cliente, seguridad, medio ambiente, operaciones, mantenimiento, respuesta a la emergencia, roles de incendio, etc.

Dentro de los programas de capacitación se destacan particularmente los siguientes:

### PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS:

Tiene por objeto

- concienciar al personal sobre la utilización correcta de los distintos equipos, maquinarias, insumos, etc.
- Demostrar los incidentes que pudieran ocurrir por un manejo incorrecto y sus posibles consecuencias.

### PROGRAMAS DE RESPUESTA A LA EMERGENCIA:

Tiene por objeto

- Preparar al personal para actuar en caso de emergencias

### PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL:

Tiene por objeto

- Otorgar el conocimiento sobre cuestiones ambientales en general
- Enseñar el manejo adecuado de los residuos y las implicancias en caso de un gerenciamiento incorrecto.
- Proporcionar los conocimientos para la optimización en la utilización de los equipos de manera a reducir los consumos energéticos.

## **10. CONCLUSIONES**

Conforme a lo expuesto anteriormente podemos mencionar los siguientes puntos concluyentes:

1. Desde el punto de vista urbanístico, la implantación del proyecto es acertada, considerando dentro de una zona que cuenta con numerosa infraestructura comercial y de servicios además de viviendas y edificios de departamentos. El diseño y proporciones, así como el cuidado en la elección de los colores y materiales, posibilitarán su inserción en la zona evitando agredir al entorno inmediato.

2. Desde el punto de vista técnico-constructivo, la ingeniería y arquitectura del proyecto deben contemplar todas las normas de calidad y seguridad, tanto en el diseño, la selección de los materiales y en los procesos constructivos empleados.
3. Con relación a la normativa legal relacionada al tema del proyecto, el mismo deberá ajustarse plenamente a lo estipulado por las leyes vigentes.
4. En cuanto a los aspectos de seguridad, se recomienda monitorear periódicamente todos los aspectos mencionados con anterioridad, a fin de mantener estándares óptimos de calidad de vida y medio ambiente.
5. Desde el punto de vista socio – económico, considerando la población a ser ocupada en forma directa (5 personas en la etapa de construcción y 120 personas en la etapa de funcionamiento), tanto durante la etapa de construcción como en la de operación (los inquilinos), y aquellas beneficiadas indirectamente (proveedores de insumos, empresas contratadas para el mantenimiento de los equipos, etc.); se concluye que el proyecto será altamente beneficioso para la sociedad.
6. Desde el punto de vista económico, la inversión realizada de 700.000 U\$ (setecientos setenta mil dólares americanos), para la implementación del proyecto, y la prevista para completar el sistema de prevención de incendios (200.000.000 Gs., doscientos millones de guaraníes) constituirá un capital inyectado a la economía local principalmente, contribuyendo a la dinamización de la economía. Así mismo los volúmenes de comercialización generan un importante movimiento de capital dentro del mercado local.
7. Con la implantación de la GALERÍA COMERCIAL SANTO DOMINGO se consolidó aún más el sector comercial de la zona, generando movimiento constante, a toda hora, a la zona.
8. Con la implementación de las medidas de mitigación de los impactos negativos y la sumatoria de los impactos positivos, se producirá una sinergia muy importante para el sector, no solo desde el punto de vista ambiental, sino también social, al disminuir los riesgos a la seguridad de los usuarios, contribuyendo a un desarrollo más sustentable.

\*\*\*\*\*

#### **Equipo de consultores:**

- Arq. Ma. Cristina Schipper  
Especialista en Evaluación de Impacto y Gestión Ambiental - UNA  
Mat. SEAM I 171

## **BIBLIOGRAFÍA**

V. CONESA FDEZ-VITORA, Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 2ª Edición Ediciones Mundiprensa - España

LEY No. 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. Serie Legislación Ambiental 3. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Subsecretaría de Estado de Recursos Naturales y Medio Ambiente. Asunción, Paraguay - Año 1998

LARRY W. CANTER, Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. 2ª. Ed.

SECRETARÍA TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN. DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICAS, ENCUESTAS Y CENSOS. Censo nacional de población y vivienda, año 2002.

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

CONSTITUCIÓN NACIONAL 1992.

BANCO MUNDIAL. Libro de consulta para evaluación de impacto ambiental.

SECRETARÍA TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN. DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICAS, ENCUESTAS Y CENSOS. Atlas de Necesidades Básicas Insatisfechas.

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

DIRECCIÓN DEL SERVICIO GEOGRÁFICO MILITAR. Carta topográfica serie H 942 Gran Asunción Hojas – 2 y 3 a escala 1:10.000. Asunción, Paraguay

GUSTAVO LATERZA. Régimen Normativo Municipal- Editorial El Lector – 1998 - Asunción

JUNTA MUNICIPAL DE ASUNCIÓN. Compendio de Ordenanzas Vigentes del Municipio de Asunción- 2004 - Asunción