



# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **(RIMA)**

**Ley 294/93 Evaluación de Impacto Ambiental**  
**Decreto Reglamentario 453/13**

**PROPONENTE**

**ALI HASSAN HIJAZI**

**PROYECTO**

**“EDIFICIO ATHENA CENTER – ADECUACION AMBIENTAL”**

**Distrito Ciudad del Este – Dpto. Alto Paraná**

**ABRIL - 2022**



## IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto: **“Edificio Athena Center – Adecuación Ambiental”**

Nombre del Proponente: **Ali Hassan Hijazi**

Documento de identidad: **2.095.305**

Dirección: **Avda. Rgto. Piribebuy y Avda. Eusebio Ayala**

COORDENADAS UTM (GPS)	
N	E
7176286	740293

### Datos del Inmueble:

Superficie del terreno: 1258 m<sup>2</sup>

Superficie construida: 8.806,35 m<sup>2</sup>

Finca N<sup>º</sup>: 481

Lote N<sup>º</sup>: 04

Cta.Cte Catastral: 26-0366-02

Distrito: Ciudad del Este

Departamento: Alto Paraná



## 1. INTRODUCCION

**EDIFICIO ATHENA CENTER** es un emprendimiento para locales comercial y salones de depósito construido en el CENTRO URBANO DE CIUDAD DEL ESTE Departamento Alto Paraná, compuesto de tres niveles, cuenta con 33 locales que son utilizados para depósito de mercaderías, pasillo de circulación, servicios higiénicos diferenciados, ascensores para mercaderías, escaleras, habilitado.

El Programa funcional del **EDIFICIO ATHENA CENTER**, fue establecido en base a un estudio socio económico traducido en locales comerciales, salones para depósito y otros.

La propuesta dispone de una morfología y tecnología propia, el sistema utilizado para la construcción de este emprendimiento, ha sido el tradicional racionalizado, ejecutado en 24 meses.

En esta época en que nos toca vivir, toda acción ejercida sobre el medio ambiente, éste reacciona en cadena, cuyas consecuencias son muchas veces difíciles de cuantificar. Además, cualquier desarrollo socioeconómico y la protección ambiental son aspectos complementarios, ya que, sin una protección adecuada del medio ambiente, el desarrollo se comprometería y sin desarrollo la protección ambiental fracasaría.

Este estudio ha sido elaborado para predecir los problemas ambientales significativos que pueden verificarse en la realización de las actividades previstas en el proyecto referido. Asimismo, se realiza una descripción del Plan de Mitigación y Monitoreo; el Plan de Seguridad Ocupacional e Industrial, como así también un Plan de Emergencias de las instalaciones del **EDIFICIO ATHENA CENTER**.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 2.1 Objetivo General

El presente Estudio Ambiental tiene como objetivo la realización de un diagnóstico ambiental de los aspectos que hacen referencia a los medios físicos, biológicos y antrópicos del área de influencia del **EDIFICIO ATHENA CENTER**, a fin de adecuarlos a las normativas de la Ley N° Ley 294/93 y su Decreto Reglamentario N° 453/13.

### 2.2 Descripción de las actividades desarrolladas

#### 2.2.1 Funcionalidad Del **EDIFICIO ATHENA CENTER**

##### 2.2.2. Infraestructura

Dimensión Total del Predio: **1258 m<sup>2</sup>**  
Dimensión construida: 8.806,35 m<sup>2</sup>



## 2.3 Descripción de las actividades desarrolladas

### 2.3.1 Funcionalidad Del EDIFICIO ATHENA CENTER

La administración establece los horarios para:

- Entrada, salida y circulación de mercaderías.
- Recolección y transporte de residuos y material inservible.
- Limpieza de locales y áreas comunes.
- Iluminación del Edificio.
- Cualquier otro horario que fuere necesario.

Horarios: El **EDIFICIO ATHENA CENTER** funciona todos los días de la semana, de lunes a sábado, con un horario mínimo de 06:00 horas a 17:00 horas, de atención continuada e interrumpida, salvo impedimento legal., salvo acuerdo con la ADMINISTRACION.

#### **CUENTA CON:**

Ascensores para servicio o carga de mercaderías, sala de bombeo, Puesto de distribución de Transformadores DE -1 (uno) de 22.0 KVA-17.6 KVA. Registros Cloacales, Registros Pluviales, rampas. -

#### **\* ACCESOS**

**Acceso Vehicular:** El Edificio no cuenta con acceso vehicular tanto por ello se hace más complejo ya que la gran circulación de automóviles en el centro urbano dificulta los accesos. Los estacionamientos se realizan en los permitidos por la Municipalidad de ciudad del Este.

**Acceso Peatonal:** Se accede por la Avenida Regimiento Piribebuy a través de un pórtico principal, otro acceso sobre la calle Avda. Eusebio Ayala.

### 2.3.2 Locales (Depósito de Mercaderías y Administración)

#### 2.3.3 Los locales están divididos en tres niveles.

**1° Nivel:** Primer piso, Acceso Peatonal Principal, cuenta con 16 locales que son utilizados para depósito de mercaderías, pasillo de circulación, servicios higiénicos diferenciados, ascensores para mercaderías, escaleras, habilitado.

#### **Oficinas Administrativa**

La oficina administrativa se encuentra en la entrada del edificio, en el acceso peatonal principal, por el cual la conexión a los salones se da a través de una circulación principal para luego distribuirse en los distintos niveles dentro del Edificio Athena Center.

**2° Nivel:** segundo al quinto piso, cuenta con 17 locales que son utilizados para depósito de mercaderías, ascensores para mercaderías y escaleras, pasillo de circulación, con servicios higiénicos diferenciados.



**3º Nivel:** Azotea, cuenta con 2 tinglados que son utilizados para depósito de mercaderías, también cuenta con 2 oficinas, Acceso por ascensores para mercaderías y escaleras, En la azotea se encuentra el sistema de motores de ascensores, reservorio de agua de 30.000 litros bombas, compresores para aire acondicionado central de aire acondicionado. Así como sistema de cableados del servicio de Internet.

### **2.3.4 Descripción de las Instalaciones del Edificio Athena Center**

Edificio Principal: posee un área de 8.806,35 m<sup>2</sup>.

- El edificio cuenta con 5 pisos, incluyendo el sub-suelo más la azotea con tinglado.
- Estructura de hormigón Armado.
- Pared de material cosido.
- Pisos de Cerámica.
- Puertas placar con marcos y herrajes.
- Puerta maciza para salida de emergencia.
- Ventanas y puertas metálicas tipo cortina, porta vidrios y vidrios.
- Plomería de sanitarios, baños con artefactos y griterías agua fría en cada piso.
- Pozo ciego y cámara séptica.
- Desagues PVC 100 mm cloacal y pluvial.
- Registros de desague pluvial y cloacal.
- Tableros de suministro de energía de la Ande (Subsuelo).

Recursos humanos: permanente mano de obra 4 personas.

Baños en cada Pisos:

Cantidad: 1 Mixto

Sanitación: Limpieza una vez al día.

Desechos eliminación final: posee 1 Cámara Séptica.

Higiene del Predio:

Limpieza: se mantiene en condiciones de higiénicas el local.

Mantenimiento: se realiza un control permanente de las condiciones de las instalaciones para evitar deterioros que puedan producir eventualidades.

Manejo de Residuos: se realiza un control permanente de los residuos y los destinos correspondientes para cada tipo.

Tratamientos Residuos

Sólidos: son almacenados y retirados por servicio de recolección de basuras de la municipalidad.

Líquidos: fosa séptica existentes en el local (existen 1)

- Desecho eliminación final: recolección municipal.

Fuente de Agua: posee 1 tanque abastecedor de agua en la azotea cuya cantidad promedio de uso de 30.000 Ls/mes.



Desechos Emitidos:

- Sólidos Kg/día: 100
- Líquidos: agua servida, aproximadamente 300 Ls/día.
- Gaseoso: no significativo.

Generación de Ruido (decibeles): la cantidad de decibeles es bajo.

Otros servicios:

Energía Eléctrica: ANDE

Comunicación: COPACO

Telefonía Celular

### **3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL AREA**

**Área de estudio – Localización:** el terreno se encuentra asentado en una localidad totalmente urbana y comercial en donde no se poseen ningún tipo de curso hídrico superficial.

**Descripción de las características del Área de emplazamiento del emprendimiento, según se indican a continuación:**

#### **3.1 Área de estudio**

El área de estudio del proyecto corresponde a un predio de 1258 m<sup>2</sup> de superficie donde está asentada la infraestructura edilicia de la empresa de referencia. Tanto el área del proyecto, como las zonas aledañas corresponden, según la clasificación de la Dirección General de Desarrollo Urbano de la Municipalidad de Ciudad del Este, como FRANJA MIXTA en la cual el desarrollo de las actividades del presente proyecto está permitido. En el estudio ambiental de la zona de asentamiento de la Empresa, se han considerado dos áreas o regiones definidas como Área de Influencia Directa (AID) en un radio total de 1258 m<sup>2</sup>; y Área de Influencia Indirecta (ATT) en un radio de 500 metros a la redonda teniendo como centro el AID. Para ambas áreas se han considerados los principales aspectos biofísicos y socioeconómicos relevantes para la caracterización del mismo.

##### **3.1 .1 Área de Influencia Directa (AID)**

###### **3.1.1.1 Aspectos Biofísicos:**

El Área de Influencia Directa (AID) se ha definido en una superficie de 1258 m<sup>2</sup>, el cual corresponde al área total de la propiedad donde se ejecuta el emprendimiento. El mismo recibe impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa.

En el AID, los impactos generados por la circulación de vehículos en los alrededores del Shopping, tanto de clientes como de proveedores, que se intensifican los fines de semana.



Generando ruidos y humos que por el volumen la polución es mínima y controlada.

### 3.1.1.2 Aspectos Socioeconómicos:

Tomando en consideración los aspectos socioeconómicos, principalmente en lo que a generación de empleo y movimiento económico se refiere, la Empresa tiene una considerable influencia directa en este sector para las 20 personas que trabajan en los distintos locales comerciales, salones para depósito y como los administrativos y sus respectivas familias que de ellos dependen.

### 3.1 .2. Área de Influencia Indirecta (AII)

#### 3.1.2.1 Aspectos Biofísico

La determinación de los impactos generados en el Área de Influencia Indirecta (AII) a partir de la localización del emprendimiento sería impreciso. Esto se debe a la serie de componentes ambientales y factores de impacto que interactúan en el AII, por lo cual es dificultoso la elaboración de un modelo con parámetros bien definidos y diferenciales, sobre cuál es la influencia de cada uno de los factores involucrados.

El AII corresponde a áreas urbanizadas, con construcciones para comercios, servicios, depósitos, talleres y viviendas particulares, que constituyen un conglomerado de procesos y situaciones, cada uno de ellos posee su propia problemática ambiental y presentan factores de riesgo de impacto independientes y con características propias a la naturaleza de sus actividades, como ser: desechos, efluentes domésticos e industriales y otros.

#### 3.1.2.4 Aspectos Socioeconómicos:

Independientemente, de que el emprendimiento es una importante fuente de empleo, también, el AII que incluye a la comunidad aledaña y área metropolitana reciben beneficios a través de la Municipalidad de Ciudad de Este, quien es receptora de tasas e impuestos pagados por la empresa anualmente.

## 4. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

### 4.1 Componente Físico

#### 4.1.1 Clima

El área del proyecto se encuentra íntimamente relacionada a los procesos y fenómenos subtropicales, caracterizada por corrientes cálidas y húmedas de dirección Norte durante los periodos de los veranos. Sin embargo, en épocas de inviernos se tiene predominio de masas de aire frío y seco de dirección Sur. La determinación del clima húmedo del tipo B3 fue realizada de acuerdo a la clasificación Thornwhaite. Por otro lado, el predominio de temperaturas anuales está en orden de 20°C y la pluviométrica varía en torno de 1.700 a 1.800 mm/añual.

Las precipitaciones son de tendencia estival y del tipo convectivo (tormentas y chaparrones



tropicales); y una evapotranspiración de 1.110 mm/año, según mapa hidrogeológico (1986).

La temperatura media anual es de 21.8°C según datos de los últimos 10 años, registrados en la estación meteorológica de la capital del Alto Paraná, la máxima absoluta llegó a 40,2°C en diciembre de 1985 y la mínima absoluta a -1°C registrada en agosto de 1994, con una media de 4 días de heladas por año.

La precipitación media anual es de 1.700 mm, con lluvias bien distribuidas, siendo una de las regiones que presenta los índices más elevados de humedad de todo el país.

#### 4.1.2 Topografía

El área se presenta con una forma predominantemente ondulada a semi ondulada, conformada por colinas de baja altura y pendiente general hacia los tributarios distribuidos en un sistema dendrítico, en dirección hacia el Río Paraná. Las pendientes variables de 0 a 8%, con drenaje bueno y pedregosidad localizada. Las cotas varían de 305 a 250 m.s.n.m.

La franja denominada como la Región del Alto Paraná conforma geomorfológicamente la margen occidental del plateau de la Cuenca del Paraná, caracterizada por relieves irregulares peneplanados, cubiertos por un manto de derrames, en forma de lava, sill y lava basáltica toleítica de 129 ma, designada como Formación Alto Paraná.

Los materiales originarios corresponden a basalto, constituidas por la formación Alto Paraná, del Periodo Cretácico de la Era Mesozoica.

El área presenta un relieve de lomadas extensas desarrolladas principalmente en dirección W-E siguiendo un padrón de drenaje subparalelo a dendrítico, conformado por el Río Acaray, tributarios del Río Paraná.

La evolución del relieve evidencia un ciclo inicial, constituido por valles profundos y empinados en las proximidades a los caudales elevados. Las pendientes menos pronunciadas se verifican en las zonas de taludes; sin embargo, las cimas exhiben forma redondeada suavemente ondulada. Las lomadas presentan suelos residuales derivados de la alteración del basalto subyacente, con espesores del orden de los 10 —20 metros, de textura limo arcilloso de color marrón rojizo típico.

#### 4.1.3 Geología

La meseta basáltica del Paraguay del Alto Paraná se retrata en trabajos como *The Mesozoic Flood Volcanism of the Paraná Basin*. Se han identificado extensas áreas de términos intermedios y más ácidos, como traquitas y traquiandesitas.

La Formación Alto Paraná aflora con dirección N-S; es una franja angosta, desde Pedro Juan Caballero hasta el límite de la falla Jejui-Aguaray Guazú. En dirección al Sur, aumenta su área de exposición en la zona del bajo de San Pedro, volviendo a estrecharse más al Sur, en las proximidades de Encarnación, donde está recubierto por sedimentos del Cuaternario.





El máximo espesor en el Paraguay Oriental no es conocido, aunque está estimado de 700 a 800 metros en Hernandarias — Itaipú, cerca. del Río Paraná. En la cuenca en máximo espesor conocido es de 1980 metros, verificado en el pozo CB-1-SP en el Estado de San Pablo, Brasil; próximo al valle del Río Paraná. En la. Cuenca del Paraná, la Formación Alto Paraná está correlacionada con la Formación Serra Geral, en el territorio Brasileño.

La región de Alto Paraná y el AII presentan similitudes en cuanto a sus características geológicas, específicamente en la zona de influencia se verifica la presencia de la Formación Alto Paraná y los sedimentos residuales modernos del Cuaternario, constituidos de una laterita ferruginosa, que se distribuyen sobre el techo de rocas basálticas alteradas, evidenciadas en las zonas ribereñas, asociadas a los terrenos de mayor pendiente.

#### 4.1.4 Suelos

Los suelos son arcillosos, derivados de la descomposición de los minerales *silicáticos* y *ferruginosos*, representados por *clinopiroxenos*, *feldespatos* sólidos de plaguicidas y opacos que constituyen la mineralogía del basalto. Estos suelos poseen nutrientes y minerales ferrosos, proporcionándole las propiedades de textura, color rojo y elementos propios de este tipo de suelo.

En virtud a las propiedades del suelo residual, el predominio del uso de los suelos se fundamenta en la actividad agrícola. El suelo de área total es clasificado taxonómicamente en los siguientes órdenes:

ULTISOL, RHODIC, PALEUDULT/ULTISOL, TYPIC, PALEUNDULT.  
ALFISOL, RODI-IIC, PALEUNDALFIULTISOL, RHODIC, PALEUDULT.

#### 4.1.5 Recursos Hídricos

En la zona del emprendimiento no se observan cursos de agua. Los cuerpos de aguas superficiales, de importancia considerable, son el Río Acaray, y el Arroyo Acaray-mi, que por la distancia a la que se encuentran no son influenciados por el proyecto.

### 4.2 Componente Biológico

#### 4.2.1 Flora

La totalidad del Departamento de Alto Paraná pertenece a la Eco Región del mismo nombre, lindando al Norte con la Cordillera del Mbaracayú de la Eco Región del Amambay, al Sur y al Este con el Río Paraná el Brasil, al Oeste con la Eco Región Selva Central (Serranía de San Joaquín, Cordillera del Ybyturuzú y Cordillera San Rafael.

Ecológicamente la zona del proyecto está inserta en la Eco Región del Alto Paraná. La masa boscosa se concentra en algunos sitios ribereños, así como en forma de islas ya que fueron afectadas por la expansión de la frontera agrícola. Esta floresta de amplísima cobertura vegetal se encuentra compuesta principalmente por relictos de bosques del tipo



Mata Atlántica, muy afectado por la acción antrópica, como por la Región Oriental.

La Eco Región del Alto Paraná posee una superficie aproximada de 33.510 Km<sup>2</sup>. Los bosques del Departamento de Alto Paraná abarcan 390.226 Ha. (26,2 % del área Departamental), correspondiendo el 76 % a bosques altos continuos y el 24 % a bosques altos degradados.

Más del 90% de las formaciones boscosas del Alto Paraná corresponden a los Bosques Altos Continuos, que son los recursos forestales más importantes para el país desde el punto de vista económico, por la abundancia de especies de valor comercial que contiene.

Los bosques altos continuos del departamento constituyen el 17% del total de los bosques continuos de la Región Oriental.

La formación boscosa del área está clasificada por Holdrige como *Bosque Templado Cálido — Húmedo*, siendo las posiciones topográficas más altas ocupadas por los bosques altos, de gran desarrollo vertical y más denso, en transición hacia los bosques bajos.

El estrato superior es caducifolio en su mayor parte, constituido por ejemplares de primera magnitud (mayores a 30 metros de altura), llegando hasta los 35 —40 metros de altura. Este estrato al igual que los demás posee un número alto de especies diferentes. Los recursos forestales más importantes considerando las siguientes especies:

Nombre Común	Nombre Científico
Ybyraró	<i>Pterogyne nitens</i>
Ybyrá peré	<i>Apuleia leiocarpa</i>
Ybyrá pytá	<i>Peltophorum dubium</i>
Timbó	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>
Laurel guaicá	<i>Ocotea sp</i>
Laurel aju' y	<i>Nectandra sp</i>
Lapacho	<i>Tabebuia sp</i>
Kurupay ra	<i>Parapiptadenia rígida</i>
Kurupay	<i>Piptadenia macrocarpa</i>
Incienso	<i>Myrocarpus frondosus</i>
Guatambú	<i>Balfourodendron ieddianum</i>
Guayaiví	<i>Patagonula americana</i>
Cedro	<i>Cederla fissilis</i>
Cancharana	<i>Cabralea canjearana</i>

El bosque también se caracteriza por el elevado número de especies de lianas, epifitas, helechos arborescentes, palmeras como Palmito (*Euterpe edulis*), Pindó (*Syagrus romanzoffianum*).

Algunas especies de flora amenazada en la zona son: Cedro (*Cederla fissilis*, Kuri' y (*Áraucaria angustifolia*)



#### 4.2.2 Fauna

La variedad regional de la fauna terrestre original prácticamente ha sido desplazada por la actividad antrópica. Sin embargo, la fauna acuática se caracteriza por la existencia de peces migratorias entre los que se citan como las de mayor demanda para el consumo el dorado, el surubí y el pacú.

En este contexto, los géneros y especies de vertebrados típicos de la Eco Región Alto Paraná están representados por una fauna nativa regional existente en alguna medida en el AII y áreas más lejanas. Entre las especies de fauna se citan:

Nombre Común	Nombre Científico
<b>MAMIFEROS</b>	
Apere'á	
Comadreja	<i>Dideiphys albiventris</i>
Gato onza	<i>Felis pardalis</i>
Jaguá yvyguy	<i>Speothos venaticus</i>
Lobopé	<i>Pteronura brasiliensis</i>
Mbororó	<i>Manzana nana</i>
Tinca	<i>Felis tigrina</i>
Tinca	<i>Felis wiedii</i>
Yaguareté	<i>Felis onca</i>
<b>AVES</b>	
Anó	<i>Crotophaga sulcirostris</i>
Caludito de los pinos	<i>Leptasthenura seelae</i>
Cardenal	<i>Paroaria coronata</i>
Carpintero listado	<i>Dryocopus lineatus</i>
Choró	<i>Amazona pretrei</i>
Hokó hovy	<i>Tigra somaliensis</i>
Lechiza listada	<i>Strix hylophyla</i>
Loro pecho vináceo	<i>Amazona vinacea</i>
Martín pescador	<i>Chloroceryle amazona</i>
Pájaro Campana	<i>Procnias nudicollis</i>
Pato serrucho	<i>Mergus octosetaceus</i>
Pirinita	<i>Guiraca guiraca</i>
Pitogué	<i>Pitangus sulphuratus</i>
Sai jhovy	<i>Thraupis sayaca</i>
Tero Tero	<i>Vannieuwenia chilensis</i>
Tortolita	<i>Columbiga sp.</i>
Ypakaá	<i>Aramides ypacaha</i>
<b>REPTILES</b>	
Amberé	<i>Mobuvafrenata</i>
Juí	<i>Jayaya nana</i>
Mboi jhovy	<i>Philodryas olfersi</i>
Rana	<i>Leptodactylus ocellatus</i>
Yacaré overo	<i>Quaiman latirostris</i>



<b>PECES</b>	
Armado	<i>Perodoras granulatus</i>
Corvía	<i>Plagioscionsp.</i>
Dorado	<i>Sahninus maxillosus</i>
Mandi'i	<i>Pinzelodus sp.</i>
Manguruyú	<i>Faulicea lui'keni</i>
facú	<i>Piaractus inesopotamicus</i>
Pati	<i>Luciopiineiodus pcjii</i>
Surubí	<i>Pseucloplatistoina coníscan</i>
Tres puntos	<i>Hemosorubim piaíy</i>

### 4.3 Componente Socioeconómico

#### 4.3.1 Población Total, Urbana -Rural

Paraguay en el último medio siglo cuadruplicó su población, atendiendo que en 1950 contaba con 1.328.452 habitantes y según el último Censo Nacional de Población y Viviendas del 28 de agosto del 2002 cuenta con 5.163.198 personas. El ritmo de crecimiento de la década 1992-2002 fue 2,2%, inferior al del decenio anterior, que fue 3,2%. Se estima que de mantenerse la tasa actual, Paraguay duplicaría su población en aproximadamente 30 años.

Para el 2002, Paraguay es un país mayoritariamente urbano, con 56,7% de concentración poblacional en esta área y 43,3% en la rural. La supremacía urbana se registró inicialmente en el Censo de 1992, cuando la población que habitaba las ciudades apenas sobrepasaba a la del campo. Se observa un aumento progresivo de la proporción de población urbana que de 34,6% en 1950 llega hoy a 56,7%, mientras que la población rural se redujo de 65,4% a 43,3%.

#### 4.3.2. Población Distrital

*Población Total:* Ciudad del Este, asiento del Gobierno Departamental, cuenta con 222.274 habitantes, distribuidos en 47.536 hogares.

Asimismo, el total de hogares se distribuyen en 36.553 casas; 4.473 ranchos; 2.378 departamentos o pisos; 3.782 piezas de inquilinatos; 40 viviendas improvisadas y 310 corresponden a otros tipos de viviendas.

El promedio de personas por vivienda es de 4.6 habitantes.

#### 4.3.3 Estructura comunitaria

*Población por sexo:* Del total de 222.274 habitantes de Ciudad del Este, 111.134 son varones y 111.140 son mujeres.

Población por edad:



0 —4 años:	27.834 habitantes
5 - 9 años:	28.217 habitantes
10 - 14 años:	26.960 habitantes
15 —29 años.	67.620 habitantes
30—59 años:	63.551 habitantes
60 años y más,	8.092 habitantes

#### 4.3.4 Distribución de Ingresos

##### **Actividad económica de la población**

La población económicamente activa (PEA) está conformada por aquellas personas que trabajan o buscan activamente trabajo. Según el último censo son 1 .968.273 personas, de las cuales dos de cada tres son varones y trabajan en el área urbana. En el lapso de los últimos treinta años, la cantidad de personas en la PEA se ha más que duplicado; encontrándose marcadas diferencias entre sexo y áreas.

El volumen de varones en la PEA apenas se ha duplicado, mientras que el de las mujeres se ha triplicado. Por otra parte, la PEA urbana también se ha cuadruplicado, en comparación a un aumento inferior al doble de la PEA rural.

La tasa de actividad económica de la población refleja la contribución de las personas activas para su propio sustento, así como para la población considerada no activa<sup>2</sup>. La tasa de actividad de la población paraguaya se ha elevado ligeramente recién en el último decenio, pasando de 51,0% en 1 992 a 54,2% en 2002. Dos constantes de este proceso son, por una parte, la mayor tasa de actividad masculina que femenina, y, por otra, la supremacía de la tasa urbana sobre la rural.

La Población Económicamente Activa (PEA) de Ciudad del Este totaliza 166.223 habitantes, de los cuales 85.258 personas están ocupadas y 8.569 personas desocupadas.

Del total de desocupados, 6.930 personas trabajó antes y 1.639 busca su primer empleo. La tasa de actividad es de 56.4 %, mientras que la tasa de desempleo alcanza el 9.1 %.

La población No Económicamente Activa es de 70.937 personas. Asimismo, la condición de actividad no ir formada es de 1.459 habitantes.

#### 4.3.5 Servicios Básicos de Ciudad del Este

Viviendas con electricidad:

TOTAL VIVIENDA:	47.536
ANDE:	46.447

Vivienda con agua corriente:

TOTAL VIVIENDA:	47.536
ESSAP:	12.751
POZO CON BOMBA:	23.504



POZO SIN BOMBA: 10.339  
OTRA FUENTE: 942

Viviendas con recolección de basura:

TOTAL VIVIENDA: 47.536  
RECOLECTOR: 24.828  
QUEMA: 19.985  
HOYO: 1.802  
OTROS: 921

Desagüe del Servicio Sanitario:

TOTAL VIVIENDA. 47.536  
RED PUBLICA: 3.456  
POZO CIEGO: 34.516  
HOYO: 8.647  
SUP. TIERRA: 387  
N/I 38

SIN BAÑO: 494

#### 4.3.6 Recreación

En lo que respecta a actividades culturales, en ciudad del Este existen varios Clubes Sociales y Deportivos de gran trayectoria que albergan a las familias para diferentes tipos de actividades donde los jóvenes pueden encontrar espacio para una sana recreación.

Asimismo, la actividad nocturna es amplia y variada. Existen Pub, Discotecas, Restaurantes, Patio de comidas, Sala de cines, Galería de exposición de arte, etc.

## 5. IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

### 5.1 Identificación y Evaluación de impactos

Infraestructura Edilicia: El Proyecto **EDIFICIO ATHENA CENTER** está ubicado en el Centro Urbano de ciudad de Ciudad del Este, Departamento de Alto Paraná, presenta las siguientes características:

8.806,35 m<sup>2</sup> construidos, terreno plano, con 100 % de construcción, tiene salida a dos calles, donde una de ellas es la Avda. Rgto. Piribebuy, la otra es la Avda. Eusebio Ayala  
potenciales impactos se observan en los siguientes medios:

#### 6.1.1 Medio Físico

##### a) RESIDUOS Y EFLUENTES

El emprendimiento en operación produce residuos líquidos y sólidos.

Los residuos se clasifican en:

- Sólidos de carácter domésticos.



- Líquidos de carácter domésticos.
- Residuos de materiales e insumos anexos.
- Efluentes Cloacales,
- Efluentes de lavado y limpieza del Edificio.

La buena disposición de los mismos no genera contaminación de recursos hídricos y superficiales. Cabe, además, mencionar que este impacto positivo directo; al estar en vías de un manejo sustentable, se considera; positivo.

#### *b) AIRE*

Se genera a partir de la circulación sobre la Avda. Eusebio Ayala y Piribebuy, el estacionamiento en la calle, los clientes y proveedores del edificio; con emisiones potencialmente nocivas (gases de combustión) que pueden disminuir la calidad del aire a nivel del Al. Se trata de un impacto directo, con ocurrencia media de media intensidad El emprendimiento posee otros accesos para estacionamiento de vehículos que se pueden habilitar, para disminuir en horas de alto tránsito para las entradas y salidas de vehículos.

#### *c) EXPOSICIÓN A RUIDOS MOLESTOS*

El emprendimiento en sí, no produce ruidos molestos, los mismos se presentan por el aumento del flujo vehicular sobre la Avda. Eusebio Ayala y Piribebuy, (cabe mencionar que, según la OPS, los ruidos intermitentes, son más molestos que los de carácter continuo).

Dicho incremento se traduce en molestias inmediatas.

Estos impactos son de carácter directo e inmediato (molestias inmediatas ocasionadas), manejables a partir de de medidas mitigadoras. La probabilidad de ocurrencia es alta, son de carácter transitoria, durante las horas de mayor concurrencia al local comercial.

#### *d) AGUA*

El tratamiento de efluentes del emprendimiento se realiza a través de la colectora cloacal de la *ESSAP* para su posterior lanzamiento directo al Río Paraná.

#### **a) IMPACTOS VISUALES**

**\* Valores que la Comunidad tiene de sus recursos Visuales**

**\* Descripción de los recursos visuales existentes en el área de estudio.**

Urbanísticamente la propuesta intenta evitar el trazado distinto a la morfología del tejido urbano existente en la zona, y profundiza esta idea integradora con la voluntad de asimilar las características del barrio, a partir de un análisis perceptivo del entorno mediato e inmediato.

**\* Vista bloqueadas a lo largo de corredores visuales (cursos de arroyos, calles).**



El Edificio actúa como una separación de la continuidad visual de la malla de espacios abiertos, característicos de Ciudad del Este. Es un edificio corporativo, además de los requerimientos de lograr un diseño personalizado que refleja la fuerza y solidez que son características de la construcción. Se trabo sobre un volumen único, buscando dar profundidad a su superficie, y valorizando los elementos arquitectónicos que intervienen en el diseño.

**\* Creación de un paisaje permanente**

El **EDIFICIO ATHENA CENTER** ha refinado extremadamente su demanda de arquitectura, en el seno del conjunto de condiciones que definen su actividad y su racionalidad, dentro de los términos convencionales del programa de salones para depósito, definiendo espacios interiores y exteriores de mediación con la ciudad. El edificio está abierto hacia la calle Piribebuy por medio de paños vidriados en la fachada, devolviendo a través de sus cristales el paisaje verde que se proyecta desde el exterior.

**b) OPORTUNIDADES DE EMPLEO.**

**\* Mano de obra directa e indirecta**

En el **EDIFICIO ATHENA CENTER** se desempeñan como personal fijo 4 personas administrativas y las ocupadas en el masco de las actividades desarrolladas en el emprendimiento de los locales comerciales y salones para deposito se estiman a 20, variando según la cantidad de locatarios. Los mismos, desarrollan sus actividades bajo la denominación de mano de obra directa.

Asimismo, la mano de obra indirecta ocupada en el marco de las actividades desarrolladas en el emprendimiento se puede citar al plantel de personales que trabajan en empresas que prestan servicios tercerizados a la firma como los siguientes:

Empresa Recolectora de Residuos Sólidos

Empresa proveedora de productos de Perfumería.

Empresa proveedora de productos de Peluquería.

Empresa proveedora de ropas.

Empresa proveedora de zapatos.

Empresa de Juegos electrónicos.

Empresa proveedora de celulares.

Empresa de Seguridad.

Empresa proveedora de insumos para equipos de seguridad contra incendios.

Empresa fumigadora contra vectores.

Empresa proveedora de uniformes.

Otros.

Este impacto es positivo para Ciudad del Este, consecuentemente trae aparejado un bienestar y desarrollo en la zona. El impacto es directo e inmediato (dado que el emprendimiento ya esta en funcionamiento) con probabilidad de ocurrencia alta, considerando los programas de expansión de la misma que tiene previsto incorporar, ya que actualmente no esta funcionando con la capacidad máxima previsto en el programa de





inversión.

#### **e) SOCIOECONOMICO**

La presencia del emprendimiento en el área de influencia directa e indirecta, desarrolla una demanda derivada de Materia Prima Insumos y Servicios Anexos de distintas índoles (Combustibles, Energía, Salud, Educación, Alimentos, etc.) que se traducen directamente en un aumento de los ingresos en las áreas de influencia.

El impacto verificado es directo e inmediato con una probabilidad de ocurrencia alta permanente y con incidencia potencial media.

#### **d) BIENES INMUEBLES EN ENTORNO**

Los predios próximos al emprendimiento, han ascendido su valor inmobiliario, verificándose una plusvalía por la presencia de una importante inversión en la zona.

Cabe mencionar que el sitio del Edificio está contribuyendo en cierta medida; al conformar parte del sistema urbanizado contribuyendo con la limpieza de la *zona*. Considerando desde esta perspectiva; el impacto es positivo, directo, con una probabilidad de ocurrencia alta, de carácter mediato irreversible y con una incidencia negativa mínima.

### **5.2 Descripción de las acciones que causan impactos ambientales,**

#### **5.2.1 Proceso de la operatividad**

\* **Recepción de Materia Prima y Productos en general:** Se realiza en horas de la mañana o siesta por el acceso vehicular para proveedores y clientes sobre la Avda. Piribebuy.

\* **Evacuación de Residuos Sólidos:** Los Residuos sólidos de carácter domiciliario es recolectado 5 (cinco) veces por semana por una empresa tercerizadas.

Los mismos están dispuestos en dos contenedores en Planta baja sobre la calle que está con tapa y un sistema de desagües para su limpieza diaria.

#### **1. Características técnicas de equipos y maquinarias**

Todos los equipos y maquinarias utilizados en el Shopping **EDIFICIO ATHENA CENTER** son herramientas con tecnología de punta, acorde a las exigencias del emprendimiento.

#### **2. Cualificación de materias primas**

Las materias primas utilizadas en el marco de los servicios prestados en el edificio están clasificadas de acuerdo a las actividades de los locales comerciales.

Las cantidades de materias primas o productos utilizadas en los locales comerciales están



sujetas a la demanda del mercado local y regional.

### 3. Residuos generados

Sólidos:

1.200 kg anual domiciliario.

Residuos orgánicos e inorgánicos del área administrativa, locales comerciales y salones.

Líquidos:

1.000 litros mensuales de Efluentes de los sanitarios.

Gaseosos:

Gases emitidos por aguas negras de sanitarios

### 4. Servicios Básicos

Las instalaciones del Shopping cuentan con los servicios básicos para el buen desarrollo de sus actividades:

Agua: La provisión de agua para todo el establecimiento es realizado por empresa ESSAP, El uso contempla limpieza del establecimiento sanitarios, higiene del personal y otros.

#### 5.2.2 Identificación de impactos ambientales en fase operativa.

El proyecto no ocasiona un impacto ambiental negativo considerable, ya que no altera significativamente las condiciones físicas, químicas ni biológicas del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por actividades humanas que directa o indirectamente afecten la salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas, los ecosistemas, las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente, como así también la calidad de los recursos naturales.

Sin embargo se han identificados los siguientes efectos temporales sobre el medio ambiente a ser originados por la operación del Taller y/o Lavadero de vehículos aplicando en ello una estricta medida de mitigación:

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
-------	----------	----------	-----------------------



<b>OPERACIÓN</b>	<b>GENERACIÓN DE EFLUENTES SÓLIDOS</b>	<p>Afección de la salud de vida y salud de los empleos por la incorrecta disposición de desechos.</p> <p>Contaminación del ambiente.</p> <p>Riegos de incendios por acumulación de desechos.</p> <p>Propagación de incendio por acumulación de residuos sólidos inflamables.</p>	<p>Instalación de basureros adecuados para los diferentes tipos de desechos para su posterior reciclado.</p> <p>Implementación de un plan de manejo de residuos conforme a medios de seguridad e higiene:</p> <p>Disposición de los residuos sólidos apropiadamente para entregar al recolector municipal.</p> <p>Los sitios y áreas de trabajos están libres de basuras a fin de evitar accidentes, considerando los tipos de residuos originados en el Shopping.</p>
<b>OPERACIÓN</b>	<b>GENERACIÓN DE EFLUENTES LIQUIDOS</b>	<p>Focos de contaminación del suelo ocasionado por el vertido de agua de limpieza de los locales comerciales, salones</p> <p>Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la alteración de la calidad del agua de las napas freáticas.</p>	<p>El agua proveniente de los salones, y los locales comerciales es colectada en desengrasadores y enviados por caños de PVC de 100 mm hasta el Sub-suelo en registros preparados de forma lineal para su posterior descarga a la conexión cloacal.</p> <p>Los efluentes provenientes de los servicios sanitarios (agua negra) van igualmente a un sistema de red cloacal.</p> <p>Los efluentes generados por incidentes meteorológicos (lluvias) son colectados mediante sistema de rejillas y registros, luego pasan al sistema de desagüe pluvial conectadas en Sub-suelo a una bomba de desagote.</p>

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
-------	----------	----------	-----------------------



<p>OPERACIÓN</p>	<p>AUMNETO DEL TRAFICO VEHICULA</p>	<p>Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire.</p> <p>Riesgos de accidentes de transito y de personas.</p> <p>Disminución de la calidad de vida de los pobladores cercanos al área de influencia directa (AID)</p>	<p>La propagación de ruidos molestos y la posibilidad de contaminación del aire por la generación de gases de la combustión están reglamentadas por la municipalidad y no se puede encarar en forma unilateral.</p> <p>Colocación de carteles indicadores de entrada y salida de vehículos, a fin de evitar posibles accidentes.</p>
<p>OPERACIÓN</p>	<p>PATIO DE COMIDAS</p>	<p>Provisión materia prima y productos comestibles y no comestibles.</p> <p>Venta de productos y mercaderías en general.</p> <p>Oficinas para venta de servicios.</p> <p>Los diferentes productos son transportados pro el personal encargado de cada local por la circulación vertical de servicio (ascensores y escaleras).</p>	<p>Estricto cumplimiento de lo establecido en las especificaciones del manual de operación del Shopping, con relación al transporte de mercaderías y materias primas.</p> <p>No se permite el acarreo de mercaderías en horas de atención al público. Los mismos se distribuyen para la exhibición en los locales comerciales correctamente ordenados y señalados.</p> <p>Mantenimiento periódico de las maquinarias para evitar posibles fallas o desperfectos durante su utilización.</p>



FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
OPERACIÓN	EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS	<p>Equipamiento de servicios como ascensores, escaleras mecánicas, aire acondicionado, transformadores, generadores y otros, responsables de una proporción muy alta de accidentes, debido sobre todo a:</p> <p>Fallo en el mantenimiento de los equipos en condiciones de servicios adecuados.</p> <p>Descuidos en realizar las conexiones y mantenimientos del mismo.</p>	<p>La gerencia debe nombrar un responsable de los equipamientos del Edificio.</p> <p>Se debe llevar una planilla de control para los mantenimientos en tiempo, para el buen funcionamiento del mismo.</p> <p>Manteniendo los equipos en adecuadas condiciones de servicios.</p> <p>Adiestrando convenientemente al personal en el uso de los diferentes equipos.</p> <p>Asegurando que el personal utilice los equipamientos para el uso al cual están concedidas.</p>

### Plan de contingencia para casos fortuitos:

Los incendios son situaciones fortuitas, pero que merecen ser identificados como posibles impactos en la fase operativa del proyecto.

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
-------	----------	----------	-----------------------



<b>OPERACIÓN</b>	<b>INCENDIO</b>	<p>Afectación de la calidad del aire por la generación de humo y partículas.</p> <p>Afectación a la salud del personal y de los clientes a causa del humo y de las partículas generadas.</p> <p>Riesgo de la seguridad de las personas.</p> <p>Eliminación de hábitat de insectos.</p> <p>Eliminación de especies herbáceas y arbóreas en el área de influencia directa del proyecto.</p>	<p>Instalación de extintores de polvo químico seco en diferentes áreas del edificio y áreas administrativas.</p> <p>Instalación de hidrantes en lugares estratégicos del local para combatir posibles focos de incendio.</p> <p>Entrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de un incendio.</p> <p>Se cuenta con carteles indicadores de áreas peligrosas.</p> <p>La basura es depositada en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendios.</p> <p>El edificio, las oficinas, salones comerciales, y ventas cuentan con sensores de calor y alarma para casos de incendios.</p> <p>Se cuenta en lugares visibles carteles con números telefónicos de bomberos.</p>
------------------	-----------------	---	--

## 6. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

El **EDIFICIO ATHENA CENTER** es un emprendimiento actualmente en funcionamiento en donde la determinación de alternativas de tecnologías de procesos desde el punto de vista ambiental, socio cultural y económico, incluyendo diseño; materias primas; tecnologías a ser utilizadas; programa de trabajo; procedimientos de operación y mantenimiento; sistema de tratamientos incluyendo costos y confiabilidad están orientadas y ejecutadas mediante normativas Nacionales.

## 7. PLAN DE GESTION AMBIENTAL

La valoración de los impactos identificados, y sus posibles efectos ambientales durante la etapa de operación, dentro de cada componente que conforma el medio físico y antrópico del estudio; hace posible la implementación de un conjunto de medidas capaces de atenuar, compensar, mitigar y potenciar los impactos.

Los riesgos ambientales más destacados en el presente estudio son:



- Afluencia de personas al Edificio
- Tratamiento y disposición final de las aguas negras.
- Hedor contaminante proveniente de residuos semisólidos y líquidos.
- Manipulación de alimentos.
- Salud y seguridad al personal del EDIFICIO.

## **7.1. Objetivos del Plan de Gestión Ambiental.**

### 7.1.1 Objetivo General

El Plan de Gestión Ambiental tiene por objetivo fundamental estructurar las medidas de mitigación para reducir, atenuar y mitigar los impactos ambientales negativos del emprendimiento y fortalecer los impactos positivos, buscando potenciar las capacidades del Edificio, para un manejo eficiente de los problemas ambientales y propiciando la sustentabilidad del medio ambiente en general.

### 7.1.2 Objetivos Específico

- Formular un Programa de Mitigación de los Impactos Ambientales del emprendimiento.
- Formular un Programa de Monitoreo Ambiental.

## **7.2 Descripción de los Programas del P.G.A.**

### 7.2.1 Programa de Mitigación

#### **7.2.1.5 Objetivo General del Programa de Mitigación.**

El Programa de Mitigación tiene por objetivo principal controlar, reducir y atenuar los riesgos ambientales producidos por el Shopping “**EDIFICIO ATHENA CENTER**”, sobre los medios: físico y antrópico.

#### **\* Manejo y disposición final de Residuos Sólidos**

Los residuos sólidos especiales a ser originados en el área de Depósitos serán almacenados por tipos de desechos en contenedores especiales en el 3° piso, los cuales serán retirados por empresas recicladoras tercerizadas y por particulares.

Los residuos a originarse por las actividades naturales de los empleados de las diferentes áreas administrativas, serán depositados en recipientes con tapas herméticas dentro de bolsas de plástico para facilitar su retiro del mismo y entregados al recolector municipal que tiene una frecuencia de tres veces semanales.

#### **\* Manejo y disposición final de Residuos Sólidos**

Los residuos sólidos originados en el área de los salones (salones comerciales y otros) son almacenados por tipo de desechos (orgánicos — inorgánicos) en recipientes con tapas herméticas dentro de una bolsa de plástico para facilitar su retiro y disposición hasta los contenedores ubicados en planta alta y ser entregado al recolector municipal que tiene una



frecuencia de cinco veces semanales.

Se procede de la misma manera para los desechos originados en el Salón de ventas y áreas administrativas de la firma.

Cabe destacar que la disposición de residuos se realiza conforme a las normas sanitarias del país y a lo establecido en el Manual de Reglamento Interno “Normas Generales de Operación del **EDIFICIO ATHENA CENTER**”.

#### **\* Manejo y disposición final de Efluentes**

El caudal de efluentes (promedio máximo) a ser generados en los sanitarios por día que van al Sistema de desagüe cloacal se estima en 70 g/DBO por persona. La cantidad de personas, tanto personal fijo como visitantes está sujeta al desarrollo de la demanda comercial y/o servicios, por lo que no se podrá cuantificar.

Las unidades componentes del sistema de tratamiento para los efluentes a ser generados en los sanitarios por cada nivel y en el patio de comidas son las siguientes:

### **INSTALACIONES CLOACALES**

#### ***a) subsuelo***

Caños PVC de 40 mm y 50mm como conectores internos entre los sanitarios y registros.  
58 registros CI. de 40 x 40 cm.

Caños conectores entre registros de material PVC de 100 mm con pendientes de 15 %.

#### ***b) Nivel 1°,2°,3°***

Caños PVC de 40 mm y 50mm como conectores internos entre los sanitarios y registros.  
2 unidades RPS 15 x 15 cm. por sanitarios

Caños conectores entre registros de material PVC de 100 mm con una pendiente de 15 %.

### **DESAGUE PLUVIAL**

Bajada con PVC de 100 mm

PVC de 100 mm.

Con registros en sub-suelo para ser bombeados a nivel de la calle.

### **Unidades componentes del sistema de tratamiento de efluentes.**

#### **Sanitarios y vestidores**

Los efluentes originados en los sanitarios y vestidores pasan por medio de cañerías hasta registros ubicadas en cada nivel y de éstas al sistema de desagüe cloacal.

#### **a) Sistema de colector de efluentes:**

- Desagüe cloacal: Conectado a la red cloacal, con registros, rejillas, cámara séptica y desengrasadores.





- El Complejo cuenta 58 (cincuenta y ocho unidades) registros de (40 x 40) en el nivel de subsuelo, un tanque de drenaje de (3x3,) con bomba para bombear el agua que se recoge, proveniente de la limpieza en general del EDIFICIO.

- Están compuestos por varias unidades de registros que funcionan como codos conectares para 105 caños que sale de la última cámara y conecta al sistema de desagüe cloacal

**\* Cañerías de desagüe**

Está compuesta de caños PVC de 100 mm para coleccionar y conducir los efluentes a destino correspondiente, es decir de la rejilla coleccionadora a las cámaras y de ésta al desagüe cloacal.

**\* Plan de Control de Vectores**

La OMS define el manejo ambiental para el control de vectores como la planificación, organización, implementación y monitoreo de actividades para la modificación y manipulación de factores ambientales o su interacción con el hombre con miras a prevenir o minimizar la propagación de vectores y reducir el contacto entre patógenos, vectores y el ser humano. El control puede implicar una de las siguientes dos opciones (o ambas): la modificación ambiental (cambios permanentes de infraestructura que requieren altas inversiones de capital) y la manipulación ambiental (acciones *recurrentes* para lograr condiciones temporales desfavorables para la reproducción de vectores).

La proliferación de vectores viene favorecida por la existencia de vertederos incontrolados, escombreras, red general de alcantarillados en mal estado, incorrecta disposición de las basuras e inadecuada recogida de las mismas, falta de higiene y limpieza periódica de zonas de alto riesgo como cocinas, depósitos, locales comerciales etc., puntos insalubres que puedan servir de hábitat para el desarrollo de los vectores (aguas estancadas), factores ambientales todos ellos que es necesario eliminar para impedir su desarrollo masivo.

Compete a los municipios una parte importante de este control a nivel municipal eliminando los vertederos incontrolados, evitando la mala disposición de las basuras, mejorando la red de alcantarillado, etc.

Compete a los particulares el no contribuir a crear focos que faciliten el desarrollo de estos animales indeseables, realizando una limpieza e higiene adecuadas que impidan los residuos de basura, depositando las basuras en bolsas y contenedores suficientemente herméticos, ajustándose al horario de recogida, etc.

En este contexto, la administración del Shopping realiza un estricto control sobre la disposición final de los residuos sólidos a fin de evitar la propagación de plagas. Asimismo, se realiza fumigaciones periódicas dentro y fuera de las instalaciones edilicias para la eliminación de hábitats de insectos y roedores.

**\* Sistema de Higiene y Seguridad Industrial**

**Higiene en el local y áreas de trabajo.**

El Jefe responsable de las áreas de trabajo y seguridad debe responsabilizarse de que se



cumplan las siguientes normas en materia de orden y limpieza:

- Cada persona debe ser responsable de mantener limpia y ordenada su zona de trabajo, así como sus prendas de trabajo, sus herramientas y materiales.
- No se puede ni se debe considerar el trabajo como terminado hasta que las herramientas, los equipos y los materiales estén recogidos y el lugar de trabajo limpio y ordenado.
- Los derrames de líquidos debidos a fugas o roturas de envases se limpiarán inmediatamente después de la eliminación de la causa del vertido.
- Los residuos inflamables como estopas de limpieza, trapos, papeles, restos de madera, recipientes metálicos, contenedores de grasas o aceites y similares, se meterán en recipientes de basuras metálicos y tapados en el 3° piso.
- Como líquidos de limpieza o desengrasado se recomienda el uso de detergentes.
- Las zonas de paso deberán mantenerse libres de obstáculos.
- Los huecos situados en el plano vertical u horizontal deberán protegerse con barandillas a una altura mínima de 0.90 m, listón intermedio con rodapiés y estarán iluminados de forma que se vean claramente tales protecciones.
- No deben colocarse materiales ni objetos que impidan el libre acceso a los extintores de incendios.
- No se deben colocar materiales y útiles en lugares donde pueda suponer peligro de tropiezos o caídas sobre personas, máquinas o instalaciones.
- Las botellas que contengan gases se colocarán verticalmente asegurándolas contra las caídas y protegiéndolas de las variaciones notables de temperatura.

#### **\* Plan de Seguridad Ocupacional e Industrial**

##### **- Recomendaciones Generales**

1. Se debe controlar, antes de su uso, de que las máquinas y equipos tengan retirados los dispositivos de seguridad, enclavamiento, y emergencia. Bajo ningún concepto, salvo en operaciones de reparación y mantenimiento con la máquina desconectada, no deben quitarse nunca estos dispositivos de seguridad.
2. Respetar las zonas señalizadas como de acción de las máquinas que disponen de partes móviles. No penetrar en el interior de las áreas de riesgo mientras la máquina esté en funcionamiento o conectada, como así sala de generadores, transformadores, Evaporadores de Aire Acondicionado y otros.
3. Atender a la señalización de seguridad (pictogramas) que marca los riesgos



potenciales de los lugares de trabajo.

4. No fumar, comer o beber durante la realización de las tareas. Llevar el pelo corto o recogido y no llevar prendas (corbatas, bufandas, pañuelos, colgantes, pulseras, anillos, etc...) que puedan dar lugar a atrapamientos por las partes móviles de las máquinas, o enganches.
5. Conocer y aplicar los procedimientos de trabajo de que se disponga en el EDIFICIO ATHENA CENTER.
6. Verificar la disponibilidad de iluminación suficiente en la zona de trabajo para poder desarrollar este con seguridad.
7. Mantener limpio y ordenado el lugar y puesto de trabajo: máquinas, suelos y paredes libres de desechos, derrames, virutas o papeles. Si resulta de las operaciones que se lleva a cabo se genera algún residuo, deposite éste en el contenedor instalado para tal efecto.
8. En ningún caso adopte actitudes peligrosas o temerarias a la hora de manipular equipos, herramientas o máquinas- herramienta.
9. Ante cualquier tipo de anomalía, problema o emergencia, avisar al Responsable en materia de Seguridad y Salud del área de trabajo, o al Responsable de Tareas Específicas.

#### **- Seguridad de las Instalaciones de equipos eléctricos**

La administración deberá nombrar un responsable en el cumplimiento de las siguientes Normas Generales:

- Antes de la puesta en funcionamiento de equipos eléctricos, se comprobará el buen estado de las conexiones eléctricas y la eficacia de la toma de tierra y del disyuntor diferencial, para evitar riesgos de electrocución.
- En el uso de los equipos se observarán el método y recomendaciones establecidas para cada operación y/o el que en cualquier momento indiquen los procedimientos de trabajo.
- Las inspecciones de los equipos se harán cortando el suministro de energía eléctrica al motor, sea por eliminación de los fusibles u otro procedimiento sencillo y derivando los bornes del motor a tierra.
- Los resguardos de las máquinas y equipos permanecerán siempre colocados.
- Las máquinas y equipos estarán siempre unidas a tierra. Esta toma de tierra se revisará cada 6 meses por una entidad especializada y autorizada.
- Se debe mantener la zona de trabajo limpia de obstáculos y de sustancias resbaladizas, tales como aceites, grasas, etc.
- Debe observarse la obligatoriedad de prestar los cuidados necesarios a los equipos para



su conservación en perfecta disposición y estado. Se debe fijar un plan de mantenimiento preventivo periódico para cada uno de ellos.

### **\* Plan de Emergencia**

Emergencia es una situación que ocurre rápida e inesperadamente, por lo que demanda acción inmediata, pues puede poner en peligro la salud o la vida de personas, como también causar daño o perjuicio 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 pueden ser prevenido o evitado.

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 podrán ocurrir situaciones más graves en caso de ignorar el incidente.

Se describen a continuación algunos de los planes de respuesta inmediata que el proyecto prevé ante emergencia, accidentes o incidentes, debiéndose señalar que los mismos son motivo de constante evaluación y cambio en base a lecciones aprendidas.

El **EDIFICIO ATHENA CENTER** dispone de un “Reglamento interno” que deberán observar lo locatarios referentes a procedimientos a realizar para una operación segura. El cumplimiento de las normas que este reglamento contiene es crítico en lograr la reducción de riesgos de incidentes, así como también en responder adecuadamente en caso de presentarse alguno. Asimismo, la firma ha realizado una inspección adicional de sus instalaciones con el fin de optimizar el sistema de Seguridad.

### **TIPOS DE EMERGENCIAS**

Las emergencias que pueden ocurrir en un EDIFICIO son los incendios, accidentes del personal. A continuación, se desarrollan estos siniestros potenciales en forma detallada. Asimismo, se describen varios ejemplos de Planes de Respuesta a la Emergencia, cuyos elementos esenciales son:

### **REPUESTA A EMERGENCIAS**

Cortar totalmente la energía eléctrica de las instalaciones del edificio.

Llamar a los bomberos, policías y asistencia médica.

Evacuar a los clientes y empleados del establecimiento e impedir el acceso al área una vez completado la evacuación.

En caso de derrame de productos lubricantes, no poner en marcha ni mover ningún vehículo dentro del Shopping, ya que pueden ser fuentes de ignición.

Proceder a subsanar el incidente conforme al Manual de Sistema de Seguridad.



En caso de accidente del personal, brindar los primeros auxilios mientras llegue la ambulancia o llevar al accidentado al Centro de Emergencias Médicas según sea el caso y la gravedad.

#### **a) Incendios**

#### **PREVENCIÓN PARA CASOS DE INCENDIO:**

- Asegurarse que los circuitos eléctricos no estén sobrecargados.
- Mantener los materiales inflamables en envases aprobados y cerrados alejados del calor. Limpiar inmediatamente los derrames de productos inflamables.
- Cerciorarse que todos los empleados ubiquen y conozcan cómo funciona el interruptor o corte eléctrico de emergencia.
- Asegurarse del cumplimiento de no fumar en las áreas de riesgos.
- Extintores colocados en cada nivel distribuidos en distintas zonas.

#### **PREPARACIÓN PARA CASOS DE INCENDIO**

- Entrenar al personal para la respuesta a la emergencia.
- Asegurarse de tener la clasificación debida de los extintores de fuego (ABC) en caso de combatir incendios de derivados de petróleo u otros productos.
- Revisar los extintores de fuego en forma regular para asegurarse que estén cargados y cerciorarse que los empleados estén entrenados para usarlos.
- Mantener expuesto en sitios visibles al lado del teléfono, los números de emergencia.

#### **PASOS SI SE PRODUCE EL INCENDIO**

- Aplicar el Plan de Respuesta a emergencias.
- Cortar la energía eléctrica.
- Pedir ayuda a los bomberos.
- Evacuar a las personas.
- Usar extintores de fuego y combatir el foco si fuese seguro hacerlo, por su magnitud. La persona con lentes de contacto no puede participar del ataque al fuego, ni estar cerca de ello.
- Presentar los primeros auxilios que sean necesarios.

### **7.3 Plan de Monitoreo**



**EDIFICIO ATHENA CENTER**, Empresa para alquiler de salones comerciales y depósito de mercaderías, dispone de un Manual de Operaciones para su funcionamiento. En la misma, está especificado claramente los procedimientos y normas que se implementarán en cuanto a la utilización de los locales comerciales tareas de emergencias, mantenimiento y control de la calidad ambiental.

Programa de Vigilancia y Monitoreo de las Variables Ambientales durante la Fase Operativa del Proyecto.

## **SUELO Y RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÁNEO (Freático)**

El Monitoreo de estos ámbitos, con relación al Tratamiento de Efluentes del **EDIFICIO ATHENA CENTER**, será permanente en razón del estricto control, medidas de seguridad y plan de emergencia, que permitirá la detección y mitigación temprana de una eventual contingencias.

Mediante “cámara toma muestra” se tomarán muestras líquidas, las cuales podrán ser analizadas en laboratorio externo, a los fines de evaluar las concentraciones de vuelco de sustancias asociadas a las operaciones del establecimiento.

## **AIRE**

Por el diseño adecuado y óptimo de las instalaciones del **EDIFICIO**, con espacios abiertos y con buena ventilación, los vapores eventualmente generados por la cocción de alimentos son mínimas, no constituyendo un peligro por posibles inhalaciones del personal operativo, ya que dichos vapores se disipan y neutralizan de manera casi inmediata en la atmósfera por la buena ventilación de los locales.

## **RUIDOS Y VIBRACIONES**

Las operaciones del **EDIFICIO** no producen ruidos fuera de los rangos normales, ni vibraciones que pudieran causar molestias locales o a infraestructuras aledañas.

### **1. Plan de operación y mantenimiento de máquinas y equipos.**

#### **1.1 - Mantenimiento de Equipos y Control de Sistemas**

El funcionamiento adecuado de los equipos del **EDIFICIO ATHENA CENTER** es fundamental. Asimismo, los equipos sin el mantenimiento adecuado disminuyen su capacidad de servir debidamente a los clientes, y pueden incrementar el riesgo intrínseco de la operación diaria. La Gerencia del **EDIFICIO ATHENA CENTER**, nombrará un responsable de mantenimiento del Edificio. El responsable junto con el equipo de mantenimiento llevará un control a través de una planilla de chequeo semanal, mensual, semestral o anual de los mismos. –

- **Señalizaciones con carteles indicadores:** Se realizará el control sobre el estado de conservación de carteles, mensualmente.
- **Luces de emergencia con generador propio:** Se debe realizar al generador un



mantenimiento anual, con técnicos especialistas certificados en el ramo.

- **Sirena de alarma:** Se debe realizar un chequeo mensual del funcionamiento del sistema, por un personal responsable.
- **Puertas de salida de emergencia:** Se deben mantener abiertas en horas de atención al público, con un control diario por responsables de la seguridad del edificio.
- **Extintores:** Se realizará un control mensual, y chequeo del funcionamiento y vencimientos del sistema, por un personal responsable.

Para la realización del monitoreo se presenta un modelo de planilla de control y mantenimiento del sistema de protección contra incendio.

### PLANILLA DE CONTROL Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

NOMBRE DEL RESPONSABLE:	ENCARGADO DE LA TAREA:	DÍA: MES: AÑO:	TAREA REALIZADA:
<b>CONTROL Y MANTENIMIENTO</b>	NIVEL:		
	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	
1-Señalizaciones con carteles indicadores			
2- Luces de emergencia con generador propio.			
3-Sirena de alarma.			
4-Puertas de salida de emergencia.			
5-Extintores.			



6-Equipos de hidrantes.		
7- Detectores de humo.		
8- Bocas Siamesas.		