

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL



## PROYECTO: "EDIFICIO FACUNDO INSFRÁN"

<b>PROPONENTE:</b>	INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL
<b>RUC:</b>	80002269-6
<b>DISTRITO:</b>	San Roque
<b>CIUDAD:</b>	Asunción
<b>LUGAR:</b>	Luis Alberto de Herrera entre Constitución y Brasil
<b>CONSULTOR:</b>	TECNOAMBIENTAL S.R.L.
<b>REG. SEAM:</b>	E-133

**MAYO 2019**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
1.1. Datos del proyecto.....	3
1.2. Justificación del proyecto.....	3
1.3. Estado y plazos actuales.....	3
1.4. Objetivo del emprendimiento .....	3
1.5. Alcance general del EIA del emprendimiento.....	3
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>3</b>
2.1. Objetivo General.....	3
2.2. Objetivos Específicos.....	4
<b>3. ÁREA DE ESTUDIO .....</b>	<b>4</b>
3.1. Ubicación.....	4
3.2. Área de Influencia Directa (AID).....	4
3.3. Área de influencia Indirecta (AI).....	5
<b>4. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA .....</b>	<b>5</b>
4.1. Área de influencia indirecta.....	5
4.1.1. Medio Físico.....	5
4.1.2. Medio Biológico .....	7
4.1.3. Medio Socioeconómico.....	8
4.2. Área de influencia directa.....	10
4.2.1. Medio Físico.....	10
4.2.1.2. Paisaje .....	10
4.2.2. Medio Biológico.....	10
4.2.1.3. Flora y Fauna.....	10
<b>5. ALCANCE DEL PROYECTO.....</b>	<b>10</b>
5.1. Descripción del proyecto .....	10
5.2. Materias primas e insumos .....	10
5.3. Servicios básicos.....	11
5.4. Infraestructura civil.....	11
5.5. Sistema de prevención y combate de incendios.....	11
5.6. Muebles y equipos.....	12
5.7. Recursos Humanos.....	12
5.8. Gestión de residuos y efluentes .....	12
5.10 Ruido y emisiones.....	13
<b>6. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL EMPRENDIMIENTO .....</b>	<b>13</b>
<b>7. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS .....</b>	<b>14</b>
7.1. Constitución Nacional .....	14
7.2. Leyes.....	14
7.3. Decretos.....	14
7.4. Resoluciones.....	14
7.5. Ordenanzas.....	14
<b>8. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACION DE POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO .....</b>	<b>15</b>
8.1. Etapa de análisis.....	15
8.2. Matriz de evaluación cuantitativa – Acciones impactantes y factores ambientales .....	15
8.2.1. Identificación de los factores ambientales impactados .....	15
8.2.2. Metodología de evaluación .....	15
8.3. Análisis de resultados de la Matriz.....	15
<b>9. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA) .....</b>	<b>17</b>
<b>10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>22</b>
<b>11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>22</b>
<b>12. CONSULTOR RESPONSIBLE .....</b>	<b>23</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Datos del proyecto

Cuadro 1. Información del proyecto.

INFORMACIÓN DEL PROYECTO	
Nombre del proyecto	Edificio Facundo Insfrán, del Instituto de Previsión Social
Ubicación	Luis Alberto de Herrera entre Constitución y Brasil, Asunción
Coordenadas Geográficas	21J 437008.21 m E 7202672.04 m S
Datos del inmueble	Cta. Cte. Ctral. N°12-104-07
Situación actual	En operación
INFORMACIÓN DEL PROPONENTE	
Razón Social	INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL
RUC	80002269-6
Representante Legal	Arq. Gustavo Javier Masi Sierra
Dirección	Constitución esq. Herrera, Asunción
Teléfono	021 - 211245
Email	gujamasí@ips.gov.py
INFORMACIÓN DEL CONSULTOR	
Empresa Consultora	TECNOAMBIENTAL E-133 info@tecnoambiental.com.py

### 1.2. Justificación del proyecto

Dada la necesidad de gestión de trámites para los asegurados del IPS se cuenta con este edificio donde operan varias dependencias de la institución.

### 1.3. Estado y plazos actuales

El emprendimiento se halla en operación, actualmente no se tienen establecidos proyectos. El Instituto de Previsión Social actualmente se halla abocado a la adecuación a la Ley 294 de Evaluación de Impacto Ambiental y decretos reglamentarios.

### 1.4. Objetivo del emprendimiento

Brindar atención administrativa a los asegurados en el Instituto de Previsión Social.

### 1.5. Alcance general del EIA del emprendimiento

El Estudio de Impacto Ambiental busca abarcar todas las actividades efectuadas en el Edificio de manera a poder analizarlas y poder plantear medidas ambientales a las distintas situaciones encontradas en el marco de la Ley.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo General

El presente estudio técnico ha sido elaborado a fin de cumplir con la normativa legal ambiental del país y, específicamente, con la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y decretos reglamentarios,

con el propósito de acceder a la Declaración de Impacto Ambiental expedida por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible que permitiría la operación del proyecto atendiendo la protección de la calidad de los componentes ambientales y sociales que pudieran ser afectados por los mismos.

## 2.2. Objetivos Específicos

Por tanto, los objetivos específicos de este Estudio son:

- Realizar una descripción del Proyecto propuesto;
- Realizar una descripción del Medio Ambiente en el área de emplazamiento y/o bajo influencia del Proyecto;
- Referenciar las consideraciones legislativas y normativas relacionadas;
- Predecir, identificar, interpretar y evaluar los impactos ambientales significativos que se generarán con las diferentes acciones que intervienen en la etapa de operación, en los medios físico, biótico y social;
- Elaborar un Plan de Gestión Ambiental y Social para prevención, mitigación y/o compensación de los impactos negativos significativos.

## 3. ÁREA DE ESTUDIO

### 3.1. Ubicación

Cuadro 2. Datos del área de estudio

Área de Estudio	
Cuenta Corriente Catastral	12-104-07
Superficie total del terreno	1.056,24 m <sup>2</sup>
Superficie construida	1.056,24 m <sup>2</sup>
Lugar	Luis Alberto de Herrera entre Constitución y Brasil
Distrito	San Roque
Ciudad	Asunción.

Según la Ordenanza Municipal 163/2018 el Edificio Facundo Insfrán se encuentran en la zona definida como Área de Transición (AT).

La propiedad tiene las coordenadas geográficas UTM siguientes:

Cuadro 3. Coordenadas geográficas del proyecto

ESQUINEROS PROPIEDAD	X	Y
1	437008.21 m E	7202672.04 m S
2	436997.74 m E	7202643.20 m S

Fuente: Google Earth (2019).

### 3.2. Área de Influencia Directa (AID)

Se considera como Área de Influencia Directa del proyecto al predio donde se ubica el Edificio Facundo Insfrán del IPS.

---

### 3.3. Área de influencia Indirecta (AII)

Como Área de Influencia Indirecta del proyecto se consideró a todo el Paraguay, debido a que al Edificio Facundo Insfran del I.P.S. acuden asegurados de todo el país a realizar sus gestiones.

## 4. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA

### 4.1. Área de influencia indirecta

#### 4.1.1. Medio Físico

##### 4.1.1.1 Geografía, topografía y suelos

El país está dividido por el río Paraguay en dos zonas bien diferenciadas:

- **Región Oriental** (comprendida entre el río Paraguay y el Paraná), abarca el 39% del territorio nacional y alberga al 97,3% de la población. Contiene 14 de los 17 departamentos y la mayor estructura sanitaria, vial, educativa, comunicación y servicios básicos.
- **Región Occidental** (Chaco Boreal), abarca el 61% del territorio nacional y alberga a un poco más del 2% de la población. Contiene tres departamentos y su producción económica está conformada por la ganadería y algunos cultivos.

Las principales cordilleras del Paraguay son muy antiguas y forman parte de desprendimientos de cordilleras mayores ubicadas en el Brasil. La Sierra de Mbaracayú es la frontera natural que se separa Paraguay de Brasil. El cruce del Río Paraná con la Sierra de Mbaracayú produce saltos de agua, algunos de los cuales quedaron bajo agua con la construcción de la Represa de Itaipú y la formación del lago artificial.

La Cordillera del Amambay también es un límite natural con Brasil y tiene una longitud de unos 200 km, es la que tiene la mayor altura media (400 msnm) y sus picos más importantes son el Punta Porá (700 msnm) y el Mangrullo (540 msnm). La Cordillera de Caaguazú se origina en el cruce de las cordilleras Amambay y Maracayú, y mientras va al sur de la región se desprende en dos ramales menores: la Cordillera del Ybytyruzú, que tiene el punto más elevado del Paraguay, el Cerro Tres Kandú (842 msnm). Los picos más elevados del Chaco paraguayo no forman parte de ninguna cordillera y se encuentran en la zona fronteriza con Bolivia, donde está el Cerro León de 604 msnm.

En cuanto a la topografía del Paraguay, esta es ondulada con colinas relativamente pequeñas y valles anchos. La elevación sobre el nivel del mar, varía desde 55 metros en Pilar hasta aproximadamente 842 metros en la Cordillera del Ybytyrusú.

Los suelos del Paraguay se describen de acuerdo a la Región:

- **Región Oriental:** los suelos de la mayor parte de la Cuenca del Paraguay son residuales, originarios de rocas areniscas. Los suelos derivados de dicha roca madre son podzólicos arenosos de color rojizo o marrón-rojizo. La zona norte del país tiene drenaje hacia el Río Apa, un tributario del Paraguay, donde existen influencias de suelos calcáreos. En la parte sur de la

cuenca yace un gran territorio compuesto de suelos hidromórficos de color gris. Los suelos de la cuenca del Río Paraná son de origen volcánico; estos suelos son profundos, arcillosos y de color rojo.

- Región Occidental: es una antigua llanura aluvial formada por la sedimentación causada por la erosión de los Andes. Varias partes de la zona están todavía sujetas a inundaciones periódicas debido al relieve suave y al subsuelo arcilloso compacto. En algunas regiones hay áreas amplias de suelos hidromórficos. Es importante mencionar que el Chaco ocupa un área grande y es poco conocido en gran extensión

#### **4.1.1.2 Hidrografía**

Paraguay posee dos ríos principales, el Paraguay y el Paraná lo comunican con el Océano Atlántico.

Paraguay se halla completamente dentro de la Cuenca del Plata, esta cuenca contiene ecosistemas claves como el Gran Humedal del Pantanal, compartido por Brasil, Bolivia y Paraguay en la cuenca alta del río Paraguay, es el reservorio de una enorme riqueza biológica y actúa como el regulador del sistema hidrológico de la cuenca del Plata. El gran Chaco es el segundo bioma en superficie de la América del sur, corresponde a un área aluvial que se sitúa al Oriente de la Cordillera de los Andes, constituida por la deposición de sedimentos esencialmente de los ríos Bermejo y Pilcomayo, de los cuales el primero es responsable del 90% de los sedimentos que se depositan en la boca del Paraná. Las cuencas de los ríos Paraguay y Paraná son las más importantes del sistema del Plata, con un área de drenaje de 2.605.000 Km<sup>2</sup> que representa el 84% del total de la cuenca del Plata.

El río Paraná es el principal río de la cuenca por su extensión y por el volumen de los caudales que presenta, mientras que el río Paraguay es su principal tributario. En esta cuenca existen dos componentes distintivos que son El Pantanal y el Delta, este se halla ubicado en la desembocadura del río Paraná en el río de la Plata y el Pantanal que es una extraordinaria planicie inundable de aproximadamente 140.000 Km<sup>2</sup>, de una extraordinaria riqueza en flora y fauna. El Delta por su parte constituye una zona cercana a los 15.000 Km<sup>2</sup> en que el río Paraná distribuye sus aguas en una gran cantidad de brazos y cauces entrelazados dando una enmarañada configuración de innumerables islas.

#### **4.1.1.3 Clima**

Contiene tres tipos climáticos: semitropical continental en el oeste del Chaco, semitropical semiestepico en el área central con eje en el río Paraguay, y semitropical húmedo en la región Oriental. El Paraguay no posee localidades tropicales, pues en toda su superficie se pueden presentar heladas, aunque en las riberas del alto río Paraguay, y en penínsulas septentrionales del lago artificial de la Represa de Itaipú, estas son muy suaves y excepcionales.

Las precipitaciones varían entre 1300 y 2000 mm en la región Oriental del país, y de 400 a 1000 mm en el Chaco. En Asunción las precipitaciones son más abundantes en meses cálidos que en meses fríos.

En el Chaco las pocas cantidades de precipitaciones se producen en el verano, y en la Región del Paraná, no hay mucha diferencia entre la cantidad de precipitaciones que caen entre el mes más frío y el mes más cálido.

Los veranos son calurosos, con máximas que pueden alcanzar 45 °C en la región oriental, y alcanzar 48 °C en el Chaco. Los inviernos generalmente son suaves, aunque en algunas regiones del Paraná (sur y este del país), el frío es más intenso y pueden producirse heladas, es decir, las mínimas pueden bajar de 0 °C.

#### **4.1.1.4 Paisaje**

La región Oriental presenta mayor urbanización y densidad demográfica, tierras más cultivadas, zonas con cobertura vegetal más densa y ondulaciones suaves; mientras que, en la región Occidental, es todo lo contrario, urbanización y densidad demográfica, tierras escasamente fértiles, extensas llanuras y vegetación dispersa.

El paisaje observado en el entorno inmediato al Edificio Facundo Insfrán corresponde a un área mixta, donde se observa imprentas, librerías, tiendas, bares, centros comerciales, estaciones de servicio, centros de salud, entidades públicas, iglesias y colegios. Se observan árboles aislados, jardines, calles pavimentadas, iluminación pública, señalizaciones, tendido eléctrico entre otros.

### **4.1.2. Medio Biológico**

#### **4.1.2.1 Flora**

Región Oriental: en esta región la flora es rica. Sus principales zonas forestales se hallan al norte, noreste de esta región y en los distritos de Caazapá, Caaguazú, Caballero, Rosario entre los más importantes. Por estas zonas se encuentran: lapacho, urunde'y, yvyrapyta, quebracho, trébol, cedro, peterevy, palo rosado, palo blanco, etc.

La Región Oriental es además la zona de mayor desarrollo agrícola del país. Las principales producciones son: caña de azúcar, maní, y el algodón, uno de los cultivos más remunerados y de gran porvenir para el agricultor; por algo se lo llama "oro blanco"; arroz, tabaco, maíz, mandioca, trigo, café, yerba mate, coco, banano, piña, vid, tártago, tung, papa, girasol, soja, frutas cítricas, entre otras, además de las silvestres.

Región Occidental: la flora en la Región Occidental o Chaco se caracteriza por bosques de quebracho blanco y colorado, este último, sobre todo; su explotación se hace entre Puerto Guaraní, Pinasco y Casado. Existe además una inmensa cantidad de karanda'y o palmas negras y blancas, y el palo santo. Se citan también el urunde'y y los algarrobos negro y blanco, cuyas hojas sirven de alimento para el ganado, y los frutos para la fabricación de la chicha que beben los indios; son también de la zona el espinillo, el guayacán y otras generalmente con espinas.

---

#### 4.1.2.2 Fauna

El Paraguay cuenta con una variedad faunística tanto en la Región Occidental como en la Oriental.

Región Oriental: en esta región del país abunda el ganado vacuno, gracias a la buena calidad de sus campos. Cuenta con una gran variedad de aves como el buitre o uryvu, el chimango o kirikiri o arakara'i, el taguato hovy, el gavilán o taguato'i, la lechuza o urukure'a, el guacamayo o gua'a azul, colorado y amarillo, loros; la pájaro campana, muy notable por su canto; la calandria, de armonioso cantar. Existen también varias especies de zorzales; la golondrina, la anunciadora de la primavera o la familia de los picaflores o mainumby; el martín pescador, el masakaragua'i, la urraca o aka'ê, la paloma, tortola y el jeruti.

Entre las víboras más notables citamos la coral o mbói chumbe, el mbói hovy; el ñuaso de color oscuro, un eterno perseguidor de los pollitos; la víbora de cruz o akâ kurusu y la ñandurire, que es la más pequeña y venenosa de todas. En las costas de ríos se hallan: el jakare o caimán; la iguana o tejuguasu; el camaleón o tejutara; la iguana verde o teju hovy y la común lagartija o ambere. Además, el conocido sapo o kururu y la rana o ju'i.

Mencionamos además al mono aullador o karaja, el tigre o jaguarete, el puma o león americano; el gato montés o mbarakaja guasu; el tapir o mborevi; el jabalí o kure ka'aguy; al hormiguero o jurumi y los tatos o tatu: gigante, carreta y negro. Los peces más comunes son: surubi, paku, dorado, corbina, armado, raya, bagre, pati, piraña, mandi'i. La carne de varios de estos peces es muy nutritiva.

Región Occidental: entre los principales animales que habitan el Chaco podemos citar: tigres, gato montés, zorros, coatíes, comadreas, carpinchos, jabalíes, osos hormigueros, ciervos, venados, tagua, monos, todos ellos mamíferos. Entre las aves tenemos: el buitre impropriamente llamado cuervo o uryvu, el Karakara, karancho, gavilán, taguato hovy, lechuza, urutau, paloma, pato, urraca.

Son aves acuáticas: el chahâ, garza, saría, cigüeña. En cuanto a los reptiles, citamos el yacaré, el camaleón o teju-tara y el hovy, cascabel o mbói chini, boa, akâ kurusu, jarara, ñacanina y ñandurire, muy venenosas estas tres últimas. En las márgenes del río Paraguay y Pilcomayo, pastan cabezas de ganado vacuno y ganado lanar. En sus ríos abundan yacarés, también algunas clases de peces de menor tamaño. Variedades de mariposas cubren los esteros.

#### 4.1.3. Medio Socioeconómico

##### 4.1.3.1 División política

Paraguay está dividido administrativamente en 17 departamentos, más el Distrito Capital: Alto Paraguay, Alto Paraná, Amambay, Boquerón, Caaguazú, Caazapá, Canindeyú, Central, Concepción, Cordillera, Guairá, Itapúa, Misiones, Ñeembucú, Paraguari, Presidente Hayes y San Pedro.

##### 4.1.3.2 Indicadores sociales



- Población total: 6.783.272
- Densidad de población: 16,7 hab./Km<sup>2</sup>
- Tasa de analfabetismo: 5,3%
- Crecimiento población: 1,16%
- Tasa natalidad: 16,37/1000 hab.
- Tasa fertilidad por mujer: 1,91 hijos/mujer
- Media edad población: 27,3 años
- Esperanza de vida al nacer: 76,99 años
- Mortalidad infantil: 20,05/1000 nacidos vivos
- Tasa de mortalidad: 4,68/1000 hab.

#### **4.1.3.3 Economía**

La economía paraguaya creció a un promedio del 5%, un crecimiento más alto que el de sus vecinos, aunque muy volátil. Esto se debió, principalmente, a su fuerte dependencia de los recursos naturales. La energía eléctrica, a través de las centrales hidroeléctricas binacionales de Itaipú y Yacyretá, junto con la producción agrícola y ganadera altamente productivas y modernas están liderando las actividades económicas, tras representar más del 60% de todas las exportaciones paraguayas en 2015.

El crecimiento económico sostenido ayudó a reducir la pobreza y a promover la prosperidad compartida. El ingreso de la parte inferior del 40% se incrementó en un 8% anual entre 2009 y 2014 y la proporción de paraguayos que viven con menos de US\$ 4,0 al día (umbral regional de pobreza) bajó del 32,5% al 18,8%. Sin embargo, la pobreza y la desigualdad de ingresos siguen siendo un reto importante.

#### **4.1.3.4 Educación**

Según la EPH 2016, aproximadamente 5.058.887 personas tienen 5 años o más años de edad. De ellas, 2.087.981 asisten a una institución de enseñanza formal, que representa el 41% de la población estudiada. La asistencia escolar es más elevada y supera el 90% entre los menores de edad (5 a 14 años) y declina significativamente a partir de los 15 años. Este comportamiento ocurre tanto en áreas urbanas como rurales. Cerca de 1.298.336 niños y niñas de 5 a 14 años asisten a una enseñanza formal y de ellos, 81% lo hace en escuelas públicas, totalizando aproximadamente 1.050.000 niños y niñas. Cerca de 702.997 personas tienen 15 a 19 años y alrededor de 240.546 no asisten a ninguna institución de enseñanza formal. La causa principal de inasistencia es la económica, declarada por el 54,4% de los varones y 43,35% de las mujeres.

En Paraguay es obligatoria la educación primaria que requiere de nueve años. La educación secundaria, por su parte, requiere de tres años. Existen 8.295 escuelas básicas: 7.104 públicas, 590 subvencionadas y 601 privadas.

#### **4.1.3.5 Salud**

---

El sistema de salud del Paraguay está constituido por dos subsectores, el público y el privado. El sector público comprende el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS), el Instituto de Previsión Social (IPS), las Sanidades de las Fuerzas Armadas y la Policía, la Universidad Nacional de Asunción y los servicios asistenciales de las empresas descentralizadas Itaipú Binacional y Yacypetá. El sector privado incluye a las aseguradoras privadas, los prestadores con fines de lucro, los prestadores sin fines de lucro y los prestadores mixtos.

## **4.2. Área de influencia directa**

### **4.2.1. Medio Físico**

#### **4.2.1.1. Hidrografía**

En el predio no se identificaron cursos hídricos superficiales. En cuanto a aguas subterráneas, el predio se encuentra en zona del Acuífero Patiño.

#### **4.2.1.2. Paisaje**

El predio está situado en el área urbana de la ciudad de Asunción, colindante con el edificio Caja Central del IPS.

En el área de influencia directa se observan un estacionamiento con especies de árboles y arbustos. En el área circundante del predio también se observan especies de árboles de gran porte, palmeras y arbustivas.

### **4.2.2. Medio Biológico**

#### **4.2.1.3. Flora y Fauna**

En el entorno inmediato se cuenta con varias especies de *Tabebuia spp.* (Lapacho), *Pinus sp.* (Pino), varias especies de palmeras y arbustivas.

## **5. ALCANCE DEL PROYECTO**

### **5.1. Descripción del proyecto**

En el Edificio Facundo Insfrán actualmente operan las siguientes, gerencias, coordinaciones, direcciones, departamentos, secciones, unidades: Coordinación de Secretaría General, Secretaría General, Gerencia de Salud, Dirección de Gestión Médica Ambiental, Dirección de Enfermería (Coordinación de enfermería), Fondo Parlamentario, Asistencia Técnica, Gerencia de Prestaciones Económicas (Secretaría privada), Dirección de Administración de Jubilaciones, Sección de Rendición de Pagos a Jubilados, Centro de Fotocopiado, Archivo, Departamento de Administración de Beneficio, Sección Liquidación del Beneficio, Unidad de Regulación Farmacéutica, Dirección de Logística de Suministro de Salud, Departamento de Fiscalización de Contratos de Salud.

### **5.2. Materias primas e insumos**

Se utilizan::

- Insumos para la limpieza y desinfección.

- Insumos informáticos.
- Insumos de oficina.
- Otros.

### **5.3. Servicios básicos**

Agua: provista por ESSAP.

Energía eléctrica: provista por la ANDE.

Teléfono: COPACO.

### **5.4. Infraestructura civil**

El Edificio Facundo Insfrán del Instituto de Previsión Social cuenta con un total de ocho pisos: subsuelo, planta baja y 6 pisos.

El subsuelo, cuenta con oficinas, salas de archivo, área de escaleras, una amplia sala para preparación de documentos, un amplio sector de recaudaciones, servicios higiénicos, un pasillo y área de escaleras para acceso al exterior del edificio. El subsuelo se conecta con el Edificio Caja Central, también del Instituto de Previsión Social. En el subsuelo se ubica la sala de Sección de rendición de pagos a jubilados.

La planta baja, cuenta con hall de entrada, oficinas, sala de espera, servicios higiénicos, áreas de ascensor y escaleras y salas de archivo, beneficio, etc. También cuenta con un cantero, una cochera y un estacionamiento externo compartido con el Edificio Caja Central, del Instituto de Previsión Social.

El primer piso, cuenta con oficinas, salas de archivo, áreas de ascensores y escaleras, servicios higiénicos y un área de liquidación. En este piso se halla el Fondo Parlamentario, Secretaria Privada, Asistencia Técnica y la Dirección de Administración de Jubilados.

El segundo piso, cuenta con oficinas, sala de reuniones, áreas de ascensor y escaleras y servicios higiénicos. En este piso se ubica la Gerencia de Salud, la Dirección Médica Administrativa, la Unidad de Regulación Farmacéutica y la Coordinación de Enfermería.

Cabe mencionar que el subsuelo, el primer piso y el segundo piso del edificio cuentan con mayor superficie que los demás pisos del Edificio.

El tercer, cuarto, quinto y sexto piso, cuentan con oficinas, áreas de ascensor y escaleras y servicios higiénicos. En estos pisos se hallan la Secretaría y Consejo; Coordinación de Secretaría General; Dirección de Logística y Suministro de salud; y la Jefatura de Departamento de Fiscalización de Contratos de Salud, respectivamente.

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

El Edificio Facundo Insfrán cuenta con sistemas de detección, prevención y combate de incendio.

#### **A.- SISTEMA DE DETECCIÓN ELECTRÓNICA:**

Los dispositivos de detección/alerta utilizados son los siguientes:

- Pulsadores manuales de alarma
- Alarmas acústica – visual.

#### **B.- OTROS:**

- Iluminación de emergencia
- Extintores de incendio
- Señalización de salidas.
- Carteles

#### **C.- INSTALACION HIDRAULICA DE COMBATE A INCENDIO**

- Hidrantes

El Edificio Facundo Insfrán cuenta además con salidas de emergencia señalizadas y con abertura externa.

### **5.6. Muebles y equipos**

Se cuenta con los siguientes muebles y equipos:

- Escritorios.
- Sillas.
- Estantes
- Gavetas.
- Computadoras.
- Mesas
- Microondas
- Televisor
- Heladera
- Aire acondicionado
- Otros.

### **5.7. Recursos Humanos**

Funcionarios del IPS, personal de seguridad y de limpieza.

### **5.8. Gestión de residuos y efluentes**

#### **Residuos sólidos:**

##### **Tipos de residuos sólidos generados:**

- Residuos Sólidos Urbanos: resultantes de las tareas de limpieza en general del edificio, de

preparación de alimentos, embalajes.

- Residuos de manejo especial: propios de las oficinas administrativas.
- Residuos peligrosos: Componentes informáticos, cartuchos de tintas.

#### **Gestión de residuos dentro del Edificio:**

- Almacenamiento inicial: Se cuenta con basureros provistos de bolsas negras ubicados en los distintos sectores del predio.
- Almacenamiento temporal: Se cuenta con un área destinada al almacenamiento de las bolsas negras.
- Recolección – Disposición final: Se cuenta con el servicio de recolección y disposición final provisto por la municipalidad para los residuos urbanos y de manejo especial.
- Los residuos peligrosos son almacenados de manera a realizar una contratación de una empresa tercerizada habilitada para gestionar este tipo de residuo.

- **5.9.2 Efluentes**

#### **Tipos:**

Efluentes cloacales.

#### **Manejo:**

Los efluentes líquidos son derivados al sistema de alcantarillado sanitario.

## **5.10 Ruido y emisiones**

Dentro del Edificio, los niveles sonoros que se perciben varían dependiendo la fuente:

- Ruido generado por los vehículos.
- Ruido generado por equipos.

En cuanto a las emisiones, se cuenta con emisiones de gases de combustión de vehículos externos al edificio.

## **6. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL EMPRENDIMIENTO**

No se considera otra alternativa de localización, en virtud de:

- La propiedad legal del inmueble del proponente.
- La ubicación del inmueble, ubicada en el centro de Asunción, hace que sea accesible para el asegurado.
- El inmueble cuenta con servicios de infraestructura, como: energía eléctrica, telefonía, transporte público, abastecimiento de agua potable, sistema hidráulico de combate de incendio, etc.

---

## 7. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

Para el presente trabajo fue considerado la prelación de Leyes y los correspondientes contenidos de manera a establecer delineaciones a considerar en la elaboración del Plan de Gestión Ambiental.

### 7.1. Constitución Nacional

### 7.2. Leyes

- Ley N° 1561/00 – Sistema Nacional del Ambiente.
- Ley N° 294/93 – Evaluación del Impacto Ambiental, y Su Modificación La Ley N° 345/94
- Ley N° 836/80 – Código Sanitario.
- Ley N° 1160/97 – Código Penal.
- Ley N° 716/95 – Que Sanciona Delitos Contra el Medio Ambiente.
- Ley N° 1.100/97. De Prevención de la Polución Sonora.
- Ley N° 5.211/14. De Calidad del Aire.
- Ley N° 3239/07 – De los Recursos Hídricos del Paraguay.
- Ley N° 3.966/10. Orgánica Municipal
- Ley N° 3956/09 – Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay
- Ley N° 1.614/2000. Ley General del Marco Regulatorio y Tarifario del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.

### 7.3. Decretos

- Decreto Reglamentario 453/13, De La Ley 294/93.
- Decreto N° 954/13. Por el cual se modifican y amplian los artículos 2º, 3º, 5º, 6º Inciso E) 9º, 10º, 14º y el Anexo del Decreto N° 453, Por el cual se Reglamenta La Ley N° 294/1990 “De Evaluación De Impacto Ambiental” y su Modificatoria, La Ley N° 345/1994, y se Deroga El Decreto N° 14.281/1996.
- Decreto N° 10579. Por El cual se Reglamenta La Ley N° 1561/2000 “Que Crea El Sistema Nacional Del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente”.
- Decreto N° 14.390/92 – Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo.
- Decreto N° 7391 Por el cual se Reglamenta La Ley 3956/09 de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay

### 7.4. Resoluciones

- Resolución N° 2.194/07 Seam – por la cual se establece El Registro Nacional de Recursos Hídricos, el Certificado de Disponibilidad de Recursos Hídricos, y los Procedimientos para su Implementación.
- Resolución N° 244/13 – Seam – “Por la cual se establecen las tasas a ser percibidas, en el Marco de la Ley N° 294/13 De Evaluación De Impacto Ambiental, en vista a la aplicación del Decreto Reglamentario N° 453/13 a los proyectos ingresados a la Secretaría Del Ambiente”.
- Resolución N° 184/2106. Por la cual se aprueban los Formularios De Control N° 1, 2, 3, 4, 5 Y 6 de la Secretaría Del Ambiente.

### 7.5. Ordenanzas

- Ordenanza Municipal N° 43/94. Plan Regulador de Asunción y sus Modificatorias.
- Ordenanza Municipal N° 163/2018. Que Modifica y Actualiza el Plan Regulador de la Ciudad de Asunción.
- Ordenanza 60/98 – Que Establece las Acciones a ser Desarrolladas para la Protección de la Cobertura Arbórea de la Ciudad De Asunción.

- Ordenanza Municipal N° 143/00. Establece Normas que Regulan Servicios de Limpieza y Aseo Público en la Ciudad de Asunción.
- Ordenanza Municipal N° 468/14 - Reglamento General de Prevención Contra Incendios (Pci) Para la Seguridad Humana que deroga las ordenanzas 25.097/88 y 388/09.

## 8. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACION DE POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

### 8.1. Etapa de análisis

Para la realización del análisis se consideró la etapa de operación.

### 8.2. Matriz de evaluación cuantitativa - Acciones impactantes y factores ambientales

#### 8.2.1. Identificación de los factores ambientales impactados

El entorno es un sistema constituido por elementos y procesos interrelacionados que se denominan medio físico y medio socioeconómico - cultural, los que a su vez se dividen para su mejor comprensión en subsistemas ambientales, que son los medios abióticos: aire (calidad, nivel de ruido), suelo (topografía, características físicas, características químicas, erosión), agua (drenaje superficial, aguas subterráneas); medio biótico: flora (cobertura vegetal, diversidad) y fauna (diversidad, hábitad, abundancia); medio perceptual: paisaje (calidad, estética), y por último medio socioeconómico: uso del suelo, infraestructura humana (calidad de vida, salud y seguridad, costumbres y tradiciones, patrimonio histórico y cultural), economía y población (empleo, inversiones, cambio del valor del terreno).

Por la complejidad del entorno, y su carácter de sistema, los factores se agrupan en un árbol de varios niveles:

**Primer nivel**, sistemas, medio físico y medio socioeconómico- cultural.

**Segundo nivel** subsistemas: medios abiótico, biótico, perceptual, y socioeconómico - cultural.

**Tercer nivel**: medios: aire, suelo, agua flora, fauna, paisaje, infraestructura humana, uso de suelo, economía y población.

**Cuarto nivel**, factores: calidad de aire, ruido, topografía, características físicas, características químicas, erosión, drenaje superficial, aguas subterráneas, cobertura vegetal, aves, peces e insectos, estética y calidad paisajística, uso del suelo urbano o con algún estado de conservación calidad de vida, salud, seguridad, costumbres, patrimonios, equipamiento urbano, infraestructura vial, servicios, empleo, inversiones, cambio del valor del terreno.

#### 8.2.2. Metodología de evaluación

Para definir un impacto es necesario calificarlo y cuantificarlo para ello se utilizó la Matriz de Simple Enjuiciamiento.

### 8.3. Análisis de resultados de la Matriz

**Para el edificio** las acciones más impactantes según la planilla de evaluación podrían ser, en orden de importancia, manejo de efluentes, manejo de residuos sólidos, movimientos internos y externos a las

instalaciones, funcionalidad de la infraestructura, manejo de equipos y usufructo de las instalaciones, servicios ofrecidos y requeridos por las actividades operativas del edificio, ubicación del Edificio y relación con el entorno.

Los impactos positivos vendrían dados por las acciones de: funcionalidad de la infraestructura, manejo de equipos y usufructo de las instalaciones, servicios ofrecidos y requeridos por las actividades operativas del edificio, ubicación del Edificio y relación con el entorno.

La cantidad de impactos negativos en los medio físico sería mayor al del medio socioeconómico.

El impacto positivo se registra para Economía y Población para el factor empleo y cambio del valor de la zona.



## 9. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)

<b>Actividad: OPERACIÓN DEL EDIFICIO</b>	
<p><b>Impactos positivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Creación de puestos de empleo.</li> <li>b) Afluencia de un mayor número de personas a la zona.</li> <li>c) Buenas condiciones del edificio.</li> <li>d) Correcta ubicación del edificio.</li> </ul>	<p><b>Efectos positivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Reactivación económica, repercute sobre el aumento del standard de vida.</li> <li>b) Reactivación de la economía en la zona.</li> <li>c) Mejora del paisaje.</li> <li>d1) Cumplimiento de la ordenanza municipal. Se halla ubicado en el AREA DE TRANSICIÓN donde es permitido diversidad de actividades y escalas.</li> <li>d2) El edificio se corresponde a un área urbana (uso de suelo).</li> </ul>
<p><b>Impactos negativos:</b></p> <p><b>Manejo de residuos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Contacto de los residuos sólidos con el suelo y el acarreo por escorrentía hasta las aguas superficiales y subterráneas.</li> <li>b) Generación de lixiviado que podrían entrar en contacto con el suelo y con el agua superficial y subterránea.</li> <li>c) Contacto de personas con los residuos sólidos.</li> <li>d) Se crean ambientes propicios para la proliferación de vectores sanitarios.</li> <li>e) Generación de olores por descomposición de los residuos orgánicos.</li> <li>g) Almacenamiento inapropiado de los residuos sólidos.</li> </ul>	<p><b>Efectos negativos:</b></p> <p><b>Manejo de residuos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) y b) Contaminación del suelo, aguas subterráneas y aguas superficiales.</li> <li>c) Alteración de la salud del personal por contacto directo con residuos sólidos.</li> <li>d) Proliferación de vectores sanitarios que a su vez podrían afectar la salud humana.</li> <li>e) Contaminación del aire que a su vez podría generar malestar a las personas.</li> <li>g) Alteración del paisaje.</li> </ul>
<p><b>Manejo de efluentes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pérdidas de efluentes.</li> <li>b) Se crean ambientes propicios para la proliferación de vectores sanitarios.</li> <li>c) Generación de olores desagradables por la descomposición de los materiales orgánicos que acarrear los efluentes cloacales.</li> <li>d) Manejo inapropiado de los efluentes, actuando sobre diferentes medios de manera negativa.</li> </ul>	<p><b>Manejo de efluentes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a1) Contaminación del suelo, aguas subterráneas y aguas superficiales en caso de pérdidas en el sistema.</li> <li>a2) Alteración del paisaje.</li> <li>c) Proliferación de vectores sanitarios que a su vez podrían afectar la salud humana.</li> <li>d) Contaminación del aire que a su vez podría generar malestar a las personas.</li> <li>e) Afectación del entorno urbano, de la calidad de vida de las personas.</li> </ul>
<p><b>Movimiento interno y externo al edificio.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aglomeración de personas – aumento del tránsito en la zona.</li> </ul>	<p><b>Movimiento interno y externo al edificio.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Posibilidad de ocurrencia de accidentes por tránsito de vehículos o motos.</li> <li>b) Afectación del entorno urbano - Alteración del paisaje.</li> <li>c) Posibilidad de generación de conflictos.</li> </ul>
<p><b>Infraestructura, equipos e instalaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ocurrencia de accidentes o siniestros por consecuencia del estado de las instalaciones edilicias o instalaciones.</li> <li>b) Ocurrencias de incendios.</li> </ul>	<p><b>Infraestructura, equipos e instalaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Falta de seguridad para las personas, posibilidad de afectación a la salud de las personas.</li> <li>b1) Falta de seguridad para las personas, posibilidad de afectación a la salud de</li> </ul>

<p>c) Falta de mantenimientos de las instalaciones edilicias o instalaciones genera un mal aspecto. d) Elevado nivel sonoro por funcionamiento de equipo.</p>		<p>las personas. b2) Contaminación del aire en caso de incendio. c) Alteración del paisaje. d) Alteración del ruido ambiente.</p>
<p><b>Medio impactado:</b> biótico, abiótico, perceptual y socioeconómico.</p>		
<p><b>Gestión de efluentes</b></p>		
<p>Prevención: Capacitación para el uso racional del recurso agua. Uso racional del agua.</p>	<p>Mitigación: Los efluentes son derivados al alcantarillado sanitario. MANTENIMIENTOS: Deberá efectuarse mantenimientos anuales al sistema sanitario. FUMIGACIÓN: en el momento de realizar fumigaciones incluir la fumigación de los registros del sistema de desagüe de efluentes.</p>	<p>Compensación:</p>
<p><b>Gestión de residuos</b></p>		
<p>Prevención: Capacitación del personal para el manejo de residuos.</p>	<p>Mitigación: REUSO: Podrá implementarse la separación de residuos que puedan ser destinados a la reutilización, como el papel. ALMACENAMIENTO: El almacenamiento general de los residuos dentro del edificio deberá realizarse en contenedores con tapas, sin contacto con el suelo. El almacenamiento externo podrá realizarse en cestos ubicado en la vereda, deberá mantenerse el orden y la limpieza del área. RECOLECCIÓN - DISPOSICIÓN FINAL: Se podrá proseguir con el servicio de recolección municipal. FUMIGACIÓN: Implementar fumigaciones periódicas en las distintas dependencias donde se manejen los residuos sólidos. EPs: el personal encargado del manejo de los residuos y limpieza del área de almacenamiento deberá utilizar guantes.  Los residuos peligrosos serán almacenados en un área acondicionada de manera a que al contar con una cierta cantidad se pueda realizar la contratación de una empresa tercerizada habilitada para gestionar este tipo de residuo.</p>	<p>Compensación:</p>
<p><b>Gestión de calidad de aire - Ruido</b></p>		
<p>Prevención: Prohibir el estacionamiento con el motor en marcha.</p>	<p>Mitigación: Deberán efectuarse los mantenimientos de equipos utilizados dentro del edificio. Mantener la limpieza y la frecuencia de recolección de los residuos comunes. Mantener en buenas condiciones el sistema sanitario y ventilación correspondiente.</p>	<p>Compensación:</p>

	Mantener la buena ventilación de los diferentes piso y subsuelo. La medida de mitigación deberá estar supeditada a exigencias y controles que pueda efectuar la Municipalidad de Asunción.	
<b>Infraestructura, equipos e instalaciones</b>		
Prevenición: Se deberá contar con señalizaciones de tránsito vehicular, pinturas en el pavimento indicando sectores de circulación y estacionamiento. Contar con mantenimientos programados de la infraestructura edilicia e instalaciones.	Mitigación: Efectuar reparaciones a la infraestructura edilicia, equipos e instalaciones.	Compensación:
<b>Plan de emergencia – Incendio y accidentes</b>		
Prevenición: Capacitación al personal: - Todo el personal implicado en tareas específicas del Plan de emergencia deberá recibir la suficiente formación en función de sus responsabilidades. - Tácticas de intervención en los diferentes accidentes potenciales identificados: incendio, choques de vehículos o personas. - Primeros auxilios. - La formación debe ser impartida y revisada periódicamente en función de las necesidades de formación detectadas. Simulacros: Estos se realizarán con una periodicidad anual. El primero de ellos previo aviso y el segundo, aleatoriamente y sin ningún tipo de aviso. Cartelería: Colocar carteles de los tipos: a) que indiquen condición segura, b) prohibitivos y combate de incendio, c) advertencia de peligro o riesgo, d) que indiquen obligación, e) indicaciones generales.	Mitigación: <b>Accidentes u otros:</b> Se deberá informar de manera inmediata al Departamento de Prevención de Incendios y Catástrofes, quienes proveerán las respuestas inmediatas como proceder ante la emergencia acontecida, para lo cual cada dependencia establecerá los procesos o protocolos para el efecto. <b>Incendio:</b> Se cuenta con el sistema de prevención y combate de incendio, se deberán implementar mantenimientos de manera a tener operativo todo el sistema. Se deberá contar con planos de incendio aprobados por la municipalidad local y/o cuerpo de bomberos voluntarios. Se podría definir una organización y procedimientos de actuación dirigidos a prevenir las potenciales situaciones de emergencia y, en su caso, a mitigar los efectos de las mismas en el interior del establecimiento, así como la debida coordinación con el Cuerpo de Bomberos. Se podría conformar una brigada. Se cuenta con el Plan de Evacuación ante Emergencias.	Compensación:
<b>PLAN DE MONITOREO Y CONTROL</b>		
Gestión de efluentes:		

- Verificar que no se generen pérdidas en los trayectos de tuberías del desagüe de los efluentes.

Gestión de residuos:

- Almacenamiento: Verificar la integridad de los basureros. Verificar el orden y la limpieza del área.
- Recolección – disposición final: verificar que se cumplan con las frecuencias de recolección de manera a que no se efectúen almacenamientos prolongados que generen la proliferación de vectores, olores, derrames de lixiviado.
- Fumigación: Llevar planillas de fumigaciones efectuadas.
- Vestimenta – epis: Verificar la utilización de guantes.
- Capacitación: Llevar planillas de asistencia a charlas del personal.

Calidad del aire y ruido:

- Controlar que no se generen olores a raíz del funcionamiento del sistema de desagüe de efluentes.
- Controlar la limpieza del área de almacenamiento de residuos.
- Controlar la frecuencia de retiro de los residuos.
- Controlar que no se efectúe el estacionamiento con el motor en marcha.
- Controlar la utilización de equipos de protección en caso de necesidad.

Infraestructura, equipos e instalaciones:

- Verificar el estado de la infraestructura, equipos e instalaciones.
- Verificar que los estacionamientos se hallen señalizados.

Emergencias

- Verificar que el personal reciba capacitación.
- Verificar que se halle en funcionamiento el sistema de combate de incendio.

<b>Cronograma de las Medidas</b>	<b>Costo de Implementación de las Medidas</b>
<p>Gestión de efluentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento al sistema de desagüe: anual.</li> </ul> <p>Gestión de residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación para la reutilización: diariamente.</li> <li>• Almacenamiento temporal: diariamente.</li> <li>• Recolección: diariamente.</li> <li>• Fumigaciones: cada 6 meses.</li> <li>• Capacitación al personal: anual.</li> </ul>	<p>Gestión de efluentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo de mantenimientos del sistema de desagüe: a definir para cada caso.</li> </ul> <p>Gestión de residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo de los recipientes y envases: recipientes por unidad: 350.000 Gs., envase por unidad: 1.500 Gs.</li> <li>• Sueldo del personal encado de la limpieza del área de almacenamiento de residuos: 2.112.562 Gs.</li> <li>• Costo del servicio de recolección y disposición final.</li> <li>• Costo de fumigaciones: 1.500.000G. por evento.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• EPIS: control diario de su utilización.</li> </ul> <p>Calidad del aire y ruido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar que no se generen olores a raíz del funcionamiento del sistema de desagüe de efluentes: diariamente.</li> <li>• Controlar que no se efectúe el estacionamiento con el motor en marcha: diariamente.</li> </ul> <p>Infraestructura, equipos e instalaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de mantenimientos: A DEFINIR.</li> </ul> <p>Emergencias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación al personal: anual.</li> <li>• Simulacros: anual</li> <li>• Sistema de combate de incendio: mantenimiento anual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación al personal: 100.000 Gs./personal.</li> </ul> <p>Calidad del aire y ruido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo de cartelería de prohibición e indicaciones generales: 500.000 Gs. por cartel.</li> <li>• Costo de mantenimiento de equipos: a definir para cada caso.</li> </ul> <p>Infraestructura, equipos e instalaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos de mantenimientos varios: a definir.</li> <li>• Costo de cartelería - pintura: a definir para cada caso.</li> </ul> <p>Emergencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación al personal: 100.000 Gs./personal.</li> <li>• Costo de cartelería - pintura: a definir para cada caso.</li> <li>• Costo del mantenimiento del sistema de combate de incendio: 150.000 Gs. por extintor.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Contingencia</b></p> <p>Incendios, inundaciones, derrumbes, accidentes: En el Plan de Evacuación se tienen definidos los Grupos de Emergencias y Evacuación, conformados por tres grupos bien definidos con sus roles y responsabilidades determinada para cada integrante.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Plan de Recuperación Ambiental</b></p> <p>No aplica.</p>

---

## 10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Según la evaluación de impactos realizada a través de la matriz, las acciones que podrían afectar a más medios serían el manejo de efluentes, manejo de residuos sólidos, movimientos internos y externos a las instalaciones, funcionalidad de la infraestructura, manejo de equipos y usufructo de las instalaciones, servicios ofrecidos y requeridos por las actividades operativas del edificio, ubicación del Edificio y relación con el entorno.

Los residuos sólidos son gestionados actualmente, se cuenta con sectores de almacenamiento de los residuos urbanos y de manejo especial, y la recolección y disposición final lo realiza la municipalidad. Deberán establecer áreas de clasificación y almacenamiento de todos los residuos sólidos generados en el edificio. Para los residuos peligrosos deberá contarse con el servicio de una empresa habilitada para realizar la gestión de los mismos.

En lo que respecta al manejo de los efluentes, se generan únicamente efluentes cloacales y se realiza la descarga al alcantarillado sanitario, deberán efectuarse mantenimientos periódicos al sistema sanitario, de manera a tenerlo totalmente operativo.

Con relación a la infraestructura, instalaciones y equipos, se hallan operativos debiendo implementar mantenimientos periódicos de manera a mantenerlos en buen estado.

En lo que hace a seguridad ante la amenaza de incendio se cuenta con el sistema de combate de incendio el cual debe mantenerse operativo y el personal deberá capacitarse y organizarse atendiendo el plan correspondiente.

La acción que genera mayor impacto positivo vendrían dados por las acciones de: funcionalidad de la infraestructura, manejo de equipos y usufructo de las instalaciones, servicios ofrecidos y requeridos por las actividades operativas del edificio, ubicación del Edificio y relación con el entorno.

### **Se recomienda:**

Implementar todas las medidas citadas en el Plan de Mitigación y Monitoreo.

De presentarse situaciones no contempladas en el presente estudio, es importante incorporar, por medio del Responsable del Monitoreo, nuevas medidas las que deberán ser comunicadas a las autoridades de aplicación.

## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Técnica para la elaboración de los estudios de impacto.  
LARRY W. CANTER  
2ª edición  
Ed. Mc Graw Hill / Interamericana de España S.A.  
España – 2000

Manual básico de Evaluación del Impacto en el Ambiente y la Salud, y de proyecto de desarrollo

ING. HENYK WEITZENFELD

Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud / Programa de Salud Ambiental / Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud  
Metepéc, México - 1990

Ingeniería Ambiental

J. GLYNN HENRY / GARY W. HEINKE

2ª Edición

Ed. Prentice Hall Hispanoamericana S.A.

México - 1999

## **12. CONSULTOR RESPONSIBLE**

TECNOAMBIENTAL - E-133

- Ing. Carla L. López Soto.
- Ing. Víctor Torres J. Torres Zavala.