

## 1 Antecedentes

La Caja de Jubilaciones y pensiones del personal de la Administración Nacional de Electricidad, llama a un concurso de ofertas para el Desarrollo de un Proyecto de Arquitectura para la Construcción de un Edificio Departamentos con todos los estudios Técnicos, estructurales y de instalaciones con un Estudio de Impacto Ambiental, Pre factibilidad Económica, Pre factibilidad Técnica, con las gestiones correspondientes en el Municipio de la Ciudad de “Asunción”.



## 2 OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVOS Y ALCANCES

El Objetivo general del presente estudio consiste en realizar el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Edificio Departamentos “Asunción”.-

Específicamente se identificarán las Normas de Diseño, construcción y Operación que deberán ser consideradas para que el proyecto sea ambientalmente aceptable, considerando todas las variables ambientales.

### 2.2 Objetivos Específicos

**PERFIL URBANÍSTICO**

**PERFIL AMBIENTAL**

## PERFIL INFRAESTRUCTURA

### 2 METODOLOGÍA DEL TRABAJO

#### RECOPIACIÓN Y TABULACIÓN DE DATOS:

Se ha realizado trabajos de campo, en la ejecución del relevamiento de informaciones en el área de influencia directa e indirecta, recopilando datos del medio: FISICO, BIOLOGICO Y ANTROPICO.

#### TRABAJO DE GABINETE:

Hemos procedido al ordenamiento y categorización de las informaciones relevadas in situ, de la siguiente manera:

- ✓ Físico : Suelo, Agua, Topografía, Geología.
- ✓ Biológico : Flora, Fauna.
- ✓ Socio Económico : Mano de Obra, Urbanístico, Servicios y otros.

### Criterios y Metodología de Evaluación

Los criterios y metodología de evaluación utilizados en el presente informe se basan en la consulta de distintos documentos técnicos referidos a evaluación de impacto ambiental, considerando además la opinión de los encargados de las decisiones, la opinión y criterios de diseño adoptados por los proyectistas, y la opinión y experiencia de los diversos especialistas que integran el equipo de evaluación ambiental del proyecto global.

### 3 ÁREA DEL ESTUDIO

#### AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El predio comprendido de 900 m<sup>2</sup> (Novecientos metros cuadrados) constituye un cuerpo completo de dos terrenos de 360,00 m<sup>2</sup> y 540,00m<sup>2</sup>, sin árboles, el terreno con pendiente suave hacia Tte. Fariña, seco, con una construcción civil actualmente, que será demolida para el emprendimiento.

El Proyecto del Edificio Departamentos “Asunción”, estará ubicado en un predio entre las calles Tte. Fariña esq. Pai Pérez. Que serán intervenidos de manera directa por las obras principales, estacionamientos y áreas privadas, semi-públicas y públicas respectivamente.

 **CONSULTORA KUARAHY VERÁ S.R.L.**

**J.E. O’leary N° 615 esq. Gral. Díaz - Edificio LÍDER II - Piso N° 11,  
ofic.112-113**

Telef: 595-21-440058 - Fax: 595-21-493529

Asunción-Paraguay



- ✓ Las actividades actuales del Mercado N°4
- ✓ Zona de estacionamiento de vehículos privados
- ✓ Movimiento de la población y actividades de los residentes en el barrio Pettrossi.-  
Movimiento de personas del vecindario sobre la calle Tte. Fariña esq. Pai Pérez.-
- ✓ Público en general, residencias, oficinas varias asentadas en las inmediaciones podrán ser afectadas por el movimiento de, vehículos.

## 4 ALCANCE DE LA OBRA

### 5.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### **PROYECTO: EDIFICIO DEPARTAMENTOS “ASUNCIÓN”**

El proyecto del Edificio Departamentos “Asunción”, el cual estará conformado por los siguientes: Un edificio Central, con acceso Peatonal principal, acceso Vehicular, área de estacionamientos, área de palier (escalera y ascensores), Plantas tipos con cinco departamentos por cada nivel.

En anexo se incluye los Planos correspondientes.

#### **FASE DE DISEÑO**

##### **ANTEPROYECTO**

Programación:

El equipo de ARQUITECTURA realizó un análisis para la determinación del tamaño óptimo del proyecto con calidad y tecnología a emplear, dentro del marco de Sustentabilidad Económica – Ambiental conforme al tipo de suelo, ordenanzas municipales y leyes vigentes.

Anteproyecto:

Etapas de Trabajos

- Esquemas de las redes de servicios públicos.
- Planta de Localización del Edificio.
- Planos de disposición general de las unidades habitacionales y comerciales (organización: accesos Peatonal y vehicular, núcleo de circulación vertical, espacios comunitarios, etc.).
- Planos en escalas apropiadas de plantas, cortes, fachadas, de las unidades habitacionales y comerciales.

- Perspectivas (suficientes para la comprensión arquitectónica y estructural de la propuesta, tanto de las Unidades habitacionales, como de los accesos y de los espacios comunitarios, entre otros).
- Otros Esquemas requeridos por la Municipalidad para las gestiones que correspondan.

#### **4.1.1. DESARROLLO DEL PROYECTO**

##### a) Diseño Arquitectónico Detallado

Incluyendo el conjunto de documentos de obra, en forma tal que un profesional distinto del autor pueda ejecutar las obras o trabajos correspondientes. Su desarrollo, a las escalas apropiadas, para la correcta ejecución de la obra.

#### **4.1.2. ARQUITECTURA**

- Planta de localización del Edificio.
- Planta de Ubicación.
- Plantas arquitectónicas acotadas de las unidades habitacionales.
- Plantas arquitectónicas equipadas de cada una de las unidades habitacional.
- Cortes longitudinales, transversales del Conjunto y las necesarias para su construcción.
- Cortes longitudinales y transversales de cada una de las unidades habitacional.
- Todas las fachadas de cada una de las unidades habitacionales.
- Perspectiva general de Conjunto.
- Perspectivas exteriores.
- Perspectiva interior.
- Planos detalles arquitectónicos: aberturas, baños, cocinas, placares, etc.
- Planos detalles constructivos: aislaciones horizontales y verticales (sub suelo, azotea, balcones, etc.)

##### b) Diseño Estructural e Instalaciones

Los profesionales técnicos se encargaron de desarrollar el diseño estructural e instalaciones; teniendo en cuenta:

1. El sistema estructural con solidez, rigidez y estabilidad al edificio, con la estructura proyectada;
2. Profesionales técnicos para el proyecto con cálculos de las estructuras e instalaciones básicas y especiales, siendo responsabilidad de la coordinación general de estos trabajos con una periódica revisión para su aprobación.

#### **4.1.3. ESTRUCTURA**

Se realizarán los Estudios y cálculos de estructura según la tipología del suelo. Todos estos trabajos serán verificados por el equipo de profesionales de MBA-DISEÑO-ARQUITECTURA.

**Fundaciones****Pilares****Vigas Losas****Escaleras****Muros****4.1.4. INSTALACIONES CONVENCIONALES**

- Instalación Eléctrica.
  - Instalación de Agua Corriente.
  - Instalación de Desagüe Cloacal.
  - Instalación de Desagüe Pluvial.
  - Drenaje horizontal de Subsuelo.
- Se adjunta planos actuales de la zona

**4.1.5. INSTALACIONES ESPECIALES**

- Proyecto de Prevención Contra Incendio (detectores, alarmas, señalizaciones y extinción).
- Ascensores.
- Escalera Presurizada.
- Climatización del Edificio.
- Dispositivo de Protección para descargas atmosféricas (Pararrayos).
- Señales Débiles.
- Cronograma de Obra: Se elaboró siguiendo los ítems de la Planilla de Precios, especificando la ejecución en semanas y meses, así como los desembolsos mensuales que implicarían. (Cronograma PERT-CPM o Diagrama de Gantt).

**4.1.6. Programa de Necesidades**

**Planta Subsuelo** : Acceso vehicular, estacionamientos para diez y ocho (18) autos, sala de generador, transformador, motor de agua, depósito.

**Planta Baja** : Acceso principal jerarquizado, Palier principal, Acceso Vehicular con estacionamiento vehicular para 12 autos, depósitos, SSHH.

**Planta Nivel 1** : Acceso vehicular, estacionamientos para nueve (9) autos.

**Planta Nivel 2** : Acceso vehicular, estacionamientos para diez (10) autos.

**Planta Nivel 3 al 13:** Departamentos de dos dormitorios (4 unidades), departamento de un dormitorio (1 Unidad).

**Planta de Azotea** : Salón multiuso con sanitarios, quincho, terraza, depósitos, sala de máquinas, tanque de agua.

La incorporación de criterios ambientales en el diseño requiere cumplir una serie de niveles de análisis considerados para su verificación.

**Superficie Total:** En resumen, las necesidades en superficie son:

<b>Planta Subsuelo</b>	<b>: 900m<sup>2</sup>-</b>
<b>Planta Baja</b>	<b>: 666.50m<sup>2</sup></b>
<b>Planta Nivel 1</b>	<b>: 666.50m<sup>2</sup></b>
<b>Planta Nivel 2</b>	<b>: 666.50m<sup>2</sup></b>
<b>Planta Nivel 3 al 13:</b>	<b>4830,70m<sup>2</sup></b>
<b>Planta de Azotea</b>	<b>: 235.89m<sup>2</sup></b>
<b>Total a construir</b>	<b>: 7.966,09m<sup>2</sup></b>

**Estructura, cerramiento. Revestidos, acabados, pintura, instalaciones (sanitarias, eléctricas, contra incendio, alarma y otros), aberturas, terminaciones.**

#### 4.1.7. LISTADO DE MATERIALES A UTILIZAR.

##### FUNDACIONES:

Tubulones de H° C°.

Dados de transición de H° A°.

Vigas de fundación de H° A°.

##### ESTRUCTURA:

Estructura de pilares, vigas y losas de H° A° común a la vista.

##### MAMPOSTERÍA:

Muros interiores y exteriores de hormigón celular de 0,10m.

##### AISLACIONES:

Aislación horizontal hidrófuga en losas.

##### CONTRAPISOS:

De hormigón pobre en estacionamientos y cascotes de 0,12m, en planta tipo.

##### TERMINACIONES:

##### PISOS:

Porcellanato en áreas principales.

Cerámicos en baños y cocinas.

#### 4.1.8. REVESTIMIENTOS:

Las paredes de las áreas húmedas como baños y parte de cocinas y cámaras, preparación de alimentos contarán con revestimiento de azulejos o similar.

**CONSULTORA KUARAHY VERÁ S.R.L.**

**J.E. O'leary N° 615 esq. Gral. Díaz - Edificio LÍDER II - Piso N° 11,  
ofic.112-113**

Telef: 595-21-440058 - Fax: 595-21-493529

Asunción-Paraguay

Pinturas:

De paredes interiores al látex con enduido.

De paredes exteriores con látex y texturados.

De losas, pilares y vigas de H° visto al látex.

De aberturas y barandas con sintético.

Las aberturas serán de Aluminio con Cristales transparentes Tipo Blindex en fachada principal.

### **Etapas del proyecto durante la construcción.**

#### **4.1.9. PRIMERA ETAPA**

En esta primera etapa se trabajara en el total de la propiedad, con obras de Demolición de la construcción existente.

El edificio en su totalidad consta de 14 niveles.

Los principales criterios a realizarse en la primera etapa son:

#### **4.1.10. SEGUNDA ETAPA**

En esta segunda etapa está previsto el inicio de la construcción del nuevo Edificio Departamentos “Asunción”.

#### **4.1.11. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZARSE EN LA CONSTRUCCIÓN**

MOVIMIENTO DE SUELO

INSTALACIONES

OBRA CIVIL:

### **EJECUCION DE LA OBRA:**

#### **Equipos y Maquinarias**

Para la ejecución de la Fase de Construcción y montaje está previsto la utilización de Equipos y Maquinarias normales y adecuadas para construcciones.

#### **4.1.12. FASE DE OPERACION**



El edificio Departamentos “Asunción” en su fase de Operación serán habilitados para departamentos de dos (2) dormitorios y un (1) dormitorio con sus estacionamientos correspondientes y áreas comunes.

## 5.2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

### Características Generales del Medio Biofísico

#### MEDIO FÍSICO

##### Hidrología

Las aguas del Departamento Central drenan todas hacia el valle del río Paraguay. Se destaca como principal cuenca la del lago Ypacaraí-Río Salado y parte de la cuenca del lago Ypoá.

El escurrimiento superficial medio anual se sitúa en unos 300 mm.

##### Suelo

##### Tipos de Suelos

Los predominantes corresponden a los suelos típicos de la formación de areniscas rojas de origen fluvial (formación Patiño) situadas entre Asunción y Paraguarí, además de sedimentos arenosos cerca del río Paraguay (formación San Antonio) y otros sedimentos asociados a la red de drenaje del río, formando extensas planicies de inundación.

##### Capacidad de Uso

Tanto el área de influencia directa como la indirecta, corresponden a un área metropolitana, totalmente intervenida por acciones antropogénicas.

##### Geología y Topografía

El área de influencia del Proyecto se caracteriza por su condición de transición entre los ecosistemas terrestre y acuático, abarcando terrenos altos de la ciudad, así como zonas bajas.

#### MEDIO BIÓTICO

##### Ecosistemas

Las ecorregiones, constituyen grandes unidades de análisis circunscritas por límites

Naturales: divisorias de cuencas, tipos de suelos y distribución de especies Vegetales. El área del proyecto se circunscribe a la Eco región Litoral Central.

### **El Paisaje**

Para los fines del presente trabajo, el paisaje se define como el escenario resultante de interrelaciones e interacciones de los componentes naturales y los componentes agregados por el hombre. Esta definición tiene connotación ambiental, por tanto tiene valor e integra el patrimonio socio – ambiental de la ciudad de Asunción.

### **Fauna**

Actualmente la misma se encuentra ya completamente modificada por los asentamientos humanos. Algunas especies de reptiles y aves así como mamíferos de menor tamaño.

## **MEDIO SOCIO ECONÓMICO**

### **Población Vivienda**

### **5.3. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS**

El marco legal e institucional dentro del cual se analizan los aspectos ambientales relativos al proyecto, hace relación a la implementación de normativas para el caso y otros elementos que ayudan a comprender mejor el escenario socio - económico - cultural. A partir de la década de los '90, la legislación ambiental ha recibido mayor atención como instrumento para el desarrollo sostenible del país.

- ✓ Constitución Nacional
- ✓ Ley 946/82
  - ✓ Código Sanitario, del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
  - ✓ Resolución S.G. N° 585, del SENASA
  - ✓ Ley 294/93 de Evaluación del Impacto Ambiental y su reglamentación – Decreto N° 14281/96
  - ✓ Ley 716/95 que Sanciona Delitos contra el Medio Ambiente
  - ✓ Ley Orgánica Municipal N° 1294/87
- ✓ Ley 1.561/2000 que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente, y su Reglamentación – Decreto N° 10.579:

- ✓ Ley N° 294/96 “De Evaluación de Impacto Ambiental”, su modificación la 345/94 y su decreto reglamentario.
- ✓ Ley N° 352/94 “De áreas silvestres protegidas”.
- ✓ Ley N° 836/80 “De Código Sanitario”

#### **4.4. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO - IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS**

Conforme a la información procesada, al ser el área de transición, la misma está totalmente intervenida por acciones antropogénicas.

- a. En relación al Uso del Suelo, que es netamente urbano e incluido dentro del límite nominado Zona de Transición, corresponde al centro de actividades donde están concentradas las funciones relativas al comercio, finanzas, administración, políticas y cívicas, además de las manifestaciones culturales y seguridad pública

También se destaca la condición de ubicación sobre la Tte. Fariña esq. Pai Pérez.-

- b. Con relación a la Hidrología, los principales cuerpos de agua del área de influencia indirecta del Proyecto.

El Rio Paraguay, es la principal vista al Proyecto de Edificios en altura, escurre de sur a norte, en donde la afectación Visual del Proyecto hacia el Rio, es una condicionante importante a tener en cuenta.

- c. Los impactos ambientales actuales están íntimamente ligados con la insuficiencia de los servicios públicos.
- d. El desagüe pluvial es de capacidad insuficiente y cuando llueve se producen efectos que entorpecen el funcionamiento de la ciudad, ocasionando serios inconvenientes urbanísticos y de tránsito, convirtiéndose el sistema en drenajes superficiales de aguas pluviales que escurren conforme a la topografía de la zona, hasta los cursos o canales naturales existentes.
- e. El área de influencia directa corresponde al Proyecto con relación a su entorno considerado un radio de 500 metros del mismo.

**4.5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES QUE CAUSAN IMPACTOS AMBIENTALES.**

**Pronostico Ambiental**

**4.6. DETERMINACIÓN DE LAS INCIDENCIAS E IMPACTOS POTENCIALES DEL PROYECTO**

**Factores Impactados**

**FASE CONSTRUCCIÓN**

**EFFECTOS SOBRE EL COMPONENTE ABIÓTICO**

**Efectos sobre el Aire y la Calidad de la Atmósfera**

**Efectos sobre la Calidad del Agua**

**Efectos sobre la Hidrología**

**Efectos sobre las Geoformas**

**Efectos sobre el Paisaje**

**Efectos sobre el Componente Biótico**

**Efectos Sobre El Componente Socio - Económico**

**FASE OPERACIÓN**

Esta fase considerada desde la inauguración del edificio de departamentos “Asunción”. Con un sistema de condominio, con personales de apoyo (Administrativo, Sereno, guardias, personal de limpieza y mantenimiento).-

**MEDIO FÍSICO**

**CONTAMINACIÓN DEL AIRE**

**RUIDO**

**CONTAMINACIÓN DE AGUAS**

**CONTAMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

**RESIDUOS Y EFLUENTES**

**Efectos sobre el Aire y la Calidad de la Atmósfera**

**Efectos sobre la Calidad del Agua**

**Efectos sobre la Hidrología**

**Efectos sobre el Paisaje**

 **CONSULTORA KUARAHY VERÁ S.R.L.**

**J.E. O’leary N° 615 esq. Gral. Díaz - Edificio LÍDER II - Piso N° 11,  
ofic.112-113**

**Telef: 595-21-440058 - Fax: 595-21-493529**

**Asunción-Paraguay**

**Efectos sobre el componente biótico****Componente socio - económico****Efectos sobre la población****Efectos sobre el Medio Construido****Efectos sobre los Servicios Públicos****Acciones Impactantes**

La acción más relevante está íntimamente relacionada a la localización del Edificio departamentos en el Barrio Pettirosi con el desarrollo de una estructura moderna adecuada a los tiempos actuales, con una tipología diferente con respecto al entorno. El estudio ambiental se realiza directamente sobre un proyecto a construirse.

**Ocupación del Espacio por el Edificio departamentos****Accesos y Circulación - Estacionamientos****Ruidos y Contaminación del aire****Mantenimiento del Edificio****Actividades Inducidas****Contaminación del Aire****Contaminación de Aguas**

## 5.7 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO

### ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN

No se han considerado alternativas de localización porque el terreno seleccionado para la construcción del Edificio departamentos, se encuentra ubicada en una zona urbana-Comercial, cumpliendo todos los requisitos y para satisfacer las necesidades de los habitantes de la ciudad de Asunción.

## 6 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

### 6.1 Fase de Construcción

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

## EDIFICIO ASUNCIÓN

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	MOVIMIENTOS DE SUELO	<p>Eliminación de la cobertura vegetal.</p> <p>Accidentes con maquinas pesadas.</p> <p>Deslizamiento o Desprendimientos de tierras.</p> <p>Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras.</p> <p>Caídas de personal y/o materiales a distinto nivel desde el borde de la excavación.</p> <p>Caídas de personas al mismo nivel.</p> <p>Interferencias con conducciones.</p>	<p>La cobertura vegetal desprendida será acumulada para luego ser utilizada como abono en la construcción de paisajismo.</p> <p><b>Medidas preventivas:</b></p> <p>El frente de excavación realizado mecánicamente, no sobrepasará en más de un metro, la altura máxima de ataque del brazo de la máquina.</p> <p>El acopio de tierras o de materiales no debe realizarse a menos de dos metros del borde de la excavación, para evitar sobrecargas estáticas y posibles desprendimientos.</p> <p>Se eliminarán todos los bolos o viseras, de los frentes de excavación que por su situación ofrezcan riesgo de desprendimiento.</p> <p>Se señalará la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una excavación (mínimo 2 m, como norma general).</p> <p>Se prohíben los trabajos en la proximidad de postes eléctricos, de teléfono, etc., cuya estabilidad no esté garantizada.</p> <p><b>Protección individual.</b></p> <p>Casco de seguridad (lo utilizarán, a parte de personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).</p> <p>Mascarillas antipolvo, botas de seguridad, guantes, trajes impermeables para ambientes lluviosos.</p>
FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION


**CONSULTORA KUARAHY VERÁ S.R.L.**
**J.E. O'leary N° 615 esq. Gral. Díaz - Edificio LÍDER II - Piso N° 11, ofic.112-113**

Telef: 595-21-440058 - Fax: 595-21-493529

Asunción-Paraguay

## EDIFICIO ASUNCIÓN

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	EXCAVACIONES	<p><b>Riesgos más frecuentes</b></p> <p>Repercusiones en las estructuras de edificaciones colindantes.</p> <p>Desprendimiento de tierras.</p> <p>Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras.</p> <p>Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación.</p> <p>Caídas de personas al mismo nivel.</p>	<p><b>Medidas preventivas</b></p> <p>En el caso de presencia de agua en la obra (alto nivel freático, fuertes lluvias, inundaciones por rotura de conducciones, etc.), se procederá de inmediato a su achique en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes o de cimentaciones próximas.</p> <p>Durante la excavación, antes de proseguir el frente de avance se eliminarán los bolos y viseras inestables.</p> <p>Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de taludes inestables.</p> <p>Se inspeccionarán antes de la reanudación de trabajos el buen comportamiento de las entibaciones, comunicando cualquier anomalía al Jefe de Obra tras haber paralizado los trabajos relacionados con el riesgo detectado.</p> <p>Se desmochará el borde superior del corte vertical en bisel con pendiente (1/1, 1/2, 1/3 según sea el tipo del terreno).</p> <p>Se prohíbe permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.</p> <p>Se prohíbe permanecer (o trabajar) al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, etc.</p>
-------------------------------	--------------	---	--

## EDIFICIO ASUNCIÓN

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	HORMIGONADO DE CIMENTOS	<p><b>Riesgos frecuentes:</b></p> <p>Caída de personas y/u objetos al vacío.</p> <p>Hundimiento de encofrados.</p> <p>Rotura o reventón de encofrados.</p> <p>Pisadas sobre objetos punzantes.</p> <p>Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).</p> <p>Atrapamientos. Electrocutión. Contactos eléctricos.</p>	<p>Antes del inicio del vertido del hormigón, se revisará el buen estado de taludes y encofrados.</p> <p>Se establecerán pasarelas móviles, formadas por tablonos sobre las zanjas a hormigonar, para facilitar los movimientos del personal de ayuda al vertido.</p> <p>Se establecerán a una distancia mínima de 2 m. (como norma general) topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de zanjas (o zapatas) para verter hormigón. Siempre que sea posible, el vibrado se efectuará estacionándose el operario en el exterior de la zanja.</p> <p>Para vibrar el hormigón desde posiciones sobre la cimentación que se hormigón, se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por tablonos que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.</p>

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

 CONSULTORA KUARAHY VERÁ S.R.L.

J.E. O'leary N° 615 esq. Gral. Díaz - Edificio LÍDER II - Piso N° 11,  
ofic.112-113

Telef: 595-21-440058 - Fax: 595-21-493529

Asunción-Paraguay



## EDIFICIO ASUNCIÓN

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	HORMIGONADO DE PILARES Y VIGAS	<p><b>Riesgos frecuentes:</b></p> <p>Caída de personas y/u objetos al vacío.</p> <p>Hundimiento de encofrados.</p> <p>Rotura o reventón de encofrados.</p> <p>Pisadas sobre objetos punzantes.</p> <p>Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.</p> <p>Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).</p> <p>Atrapamientos. Electrocución. Contactos eléctricos.</p>	<p>Antes del inicio del vertido del hormigón, el Encargado revisará el buen estado de la seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames.</p> <p>Se prohíbe terminantemente preparar por los encofrados de los pilares o permanecer en equilibrio sobre los mismos.</p> <p>Se vigilará el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándolos en el momento que se detecten fallos.</p> <p>El hormigonado y vibrado del hormigón de pilares, se realizará desde "castilletes de hormigonado".</p> <p>Se revisará el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las protecciones que falten.</p> <p>Se esmerará el orden y limpieza durante esta fase.</p>
-------------------------------	--------------------------------	--	---

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

 **CONSULTORA KUARAHY VERÁ S.R.L.**

**J.E. O'leary N° 615 esq. Gral. Díaz - Edificio LÍDER II - Piso N° 11,  
ofic.112-113**

Telef: 595-21-440058 - Fax: 595-21-493529

Asunción-Paraguay

## EDIFICIO ASUNCIÓN

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	(Armadura de Varilla de hierro)	<p><b>Riesgos frecuentes:</b></p> <p>Cortes y heridas en manos y pies por manejo de varillas de acero.</p> <p>Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de varillas de acero.</p> <p>Aplastamientos durante las operaciones de montaje de armaduras. -</p> <p>Tropezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.</p> <p>Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.</p> <p>Sobreesfuerzos.</p> <p>Golpes por caída o giro Descontrolado de la carga suspendida.</p>	<p><b>Medidas preventivas:</b></p> <p>Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de varillas de acero próximo al lugar de montaje de armaduras.</p> <p>Las líneas eléctricas de distribución, de cuadro a máquinas, se protegerán para evitar pinchazos, repelones y en consecuencia posibles contactos eléctricos indirectos.</p> <p>Los paquetes de varillas se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa.</p> <p>La varilla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto separada del lugar de montaje.</p> <p>Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado para su posterior carga y transporte al vertedero.</p> <p><b>Protección individual:</b></p> <p>Casco de seguridad; Guantes de cuero; Botas de seguridad; Botas de goma de P.V.C. de seguridad; Cinturón porta-herramientas; Cinturón de seguridad clase C; Trajes impermeables para tiempo lluvioso.</p>
-------------------------------	---------------------------------	---	--

## EDIFICIO ASUNCIÓN

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	ALBAÑILERÍA	<p><b>Riesgos frecuentes:</b></p> <p>Caída de personas al mismo y distinto nivel.</p> <p>Caída de objetos sobre las personas.</p> <p>Cortes por el manejo de objetos y Herramientas manuales.</p> <p>Dermatitis por contactos con el cemento.</p> <p>Partículas en los ojos.</p> <p>Cortes por utilización de máquinas y herramientas</p> <p>Los derivados de la realización de trabajos en ambientes pulverulentos (corte cerámico, por ejemplo).</p> <p>Sobreesfuerzos.</p> <p>Electrocución.</p> <p>Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.</p> <p>Los derivados del uso de medios auxiliares.</p>	<p>Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas.</p> <p>Los huecos de una vertical (bajante por ejemplo), serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco. Se instalará en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de "peligro de caída desde altura" y de "obligatorio utilizar el cinturón de seguridad".</p> <p>Todas las zonas en las que haya que trabajar, estarán suficientemente iluminadas y limpiadas de escombros diariamente.</p> <p>A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíbe los "puentes de un tablón".</p> <p>El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.</p> <p>Los escombros y cascotes se evacuarán mediante trompas de vertido montadas al efecto y no directamente.</p> <p><b>Protección individual:</b> Casco de seguridad; Guantes de P.V.C. o de goma; Guantes de cuero; Botas de seguridad; Cinturón de seguridad clase C; Botas de goma con puntera reforzada.</p>

## EDIFICIO ASUNCIÓN

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	CARPINTERÍA DE MADERA	<p><b>Riesgos frecuentes:</b></p> <p>Caída a distinto nivel.</p> <p>Cortes por manejo de máquinas y herramientas manuales.</p> <p>Golpes por objetos o herramientas.</p> <p>Pisadas sobre objetos punzantes.</p> <p>Contactos con la energía eléctrica.</p> <p>Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas pulverulentas.</p>	<p><b>Medidas preventivas:</b></p> <p>En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra. -</p> <p>El "cuelgue" de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.</p> <p>Los tramos de lamas de madera transportados a hombro por un solo hombre irán inclinados hacia atrás, procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona, para evitar los accidentes por golpes a otros operarios.</p> <p>Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.</p> <p>Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.</p>

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

 CONSULTORA KUARAHY VERÁ S.R.L.

J.E. O'leary N° 615 esq. Gral. Díaz - Edificio LÍDER II - Piso N° 11,  
ofic.112-113

Telef: 595-21-440058 - Fax: 595-21-493529

Asunción-Paraguay

## EDIFICIO ASUNCIÓN

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	CARPINTERÍA DE MADERA (continuación)	<p><b>Riesgos frecuentes:</b></p> <p>Caída a distinto nivel.</p> <p>Cortes por manejo de máquinas y herramientas manuales.</p> <p>Golpes por objetos o herramientas.</p> <p>Pisadas sobre objetos punzantes.</p> <p>Contactos con la energía eléctrica.</p> <p>Afecciones respiratorias por trabajos dentro de Atmósferas pulverulentas.</p>	<p><b>Medidas preventivas:</b></p> <p>Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.</p> <p>Protección individual: Casco de seguridad; Guantes de P.V.C. o de goma; Guantes de cuero; Gafas antiproyecciones; Mascarilla de seguridad con filtro específico recambiable para polvo de madera, (de disolventes o de colas); Botas de seguridad.</p>
-------------------------------	--------------------------------------	--	---

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

 **CONSULTORA KUARAHY VERÁ S.R.L.**

**J.E. O'leary N° 615 esq. Gral. Díaz - Edificio LÍDER II - Piso N° 11, ofic.112-113**

Telef: 595-21-440058 - Fax: 595-21-493529

Asunción-Paraguay

## EDIFICIO ASUNCIÓN

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	<p><b>Riesgos frecuentes:</b></p> <p>Caídas de personas al mismo y distinto nivel.</p> <p>Cortes por manejo de herramientas manuales.</p> <p>Sobreesfuerzos por Posturas forzadas.</p> <p>Riesgos detectables durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalación más comunes</p> <p>Electrocución o quemaduras.</p> <p>Explosión de los grupos de transformación durante la entrada en servicio.</p> <p>Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.</p>	<p><b>Medidas preventivas:</b></p> <p>El almacén para acopio de material eléctrico se ubicará en el lugar señalado.</p> <p>El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.</p> <p>La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas Estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla.</p> <p>La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.</p> <p>Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.</p> <p>Protección individual: Casco de seguridad; Botas aislantes de la electricidad (conexiones); Botas de seguridad; Guantes aislantes; Cinturón de seguridad clase C; Banqueta de maniobra; Alfombra aislante; Comprobadores de tensión; Herramientas aislantes.</p>
-------------------------------	--------------------------	---	---

# EDIFICIO ASUNCIÓN

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

 **CONSULTORA KUARAHY VERÁ S.R.L.**

**J.E. O'leary N° 615 esq. Gral. Díaz - Edificio LÍDER II - Piso N° 11,  
ofic.112-113**

Telef: 595-21-440058 - Fax: 595-21-493529

Asunción-Paraguay

## EDIFICIO ASUNCIÓN

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	CLIMATIZACION	<p>Riesgos frecuentes:</p> <p>Caídas al mismo y distinto nivel.</p> <p>Atrapamiento (entre engranajes, transmisiones, etc. durante las operaciones de puesta a punto o montaje).</p> <p>Quemaduras.</p> <p>Cortes por manejo de chapas, herramientas, etc.</p> <p>Sobreesfuerzos.</p> <p>Los inherentes a los trabajos de soldadura eléctrica y oxicorte.</p> <p>Los inherentes al tipo de andamios o medio auxiliar a utilizar.</p>	<p>Se prohíbe expresamente guiar las cargas pesadas directamente con las manos o el cuerpo.</p> <p>Las cajas o contenedores de las consolas se descargarán atadas sobre plataformas emplintadas, para evitar derrames de la carga.</p> <p>Las tuberías pesadas serán transportadas por un mínimo de dos hombres, guiados por un tercero en las maniobras de cambios de dirección y ubicación.</p> <p>Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados para evitar respirar atmósferas tóxicas. Los tajos con soldadura de plomo se realizarán bajo corriente de aire.</p> <p>Se prohíbe abandonar en el suelo cuchillas, cortantes, grapadoras y remachadoras para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.</p> <p>No se conectará ni pondrán en funcionamiento las partes móviles de una máquina, sin antes haber apartado de ellas herramientas que se estén utilizando, para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos.</p> <p>Durante las pruebas, cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un Letrero de precaución con la leyenda "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".</p> <p>Protección individual:          Casco de seguridad; Guantes de cuero; Guantes de P.V.C. o goma; Mandil de P.V.C.; Botas de seguridad; Cinturón de seguridad clase C; Gafas de soldador; Yelmo de soldador; Pantalla de soldadura de mano; Mandil de cuero; Muñequeras de cuero que cubran los brazos; Manoplas de cuero; Polainas de cuero.</p>
-------------------------------	---------------	--	---


**CONSULTORA KUARAHY VERÁ S.R.L.**
**J.E. O'leary N° 615 esq. Gral. Díaz - Edificio LÍDER II - Piso N° 11, ofc.112-113**

Telef: 595-21-440058 - Fax: 595-21-493529

Asunción-Paraguay



## EDIFICIO ASUNCIÓN

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	TRAFICO VEHICULAR	<p>Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire.</p> <p>Riesgos de accidentes de transito y de las personas que trabajan en el proyecto.</p> <p>Disminución de la calidad de vida de los pobladores cercanos al área de influencia directa (AID)</p>	<p>Debido a la situación de la obra, se producirá durante su transcurso movimiento de vehículos y máquinas en los accesos de la misma ocupando los viales periféricos en operaciones de elevación, transporte y colocación de cargas en el interior de la obra.</p> <p>En estas operaciones se realizarán los desvíos de vehículos y peatones necesarios, colocando señalizaciones, balizamientos, protecciones y la presencia de vigilantes que regule el paso.</p>

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

 **CONSULTORA KUARAHY VERÁ S.R.L.**

**J.E. O'leary N° 615 esq. Gral. Díaz - Edificio LÍDER II - Piso N° 11, ofic.112-113**

Telef: 595-21-440058 - Fax: 595-21-493529

Asunción-Paraguay

## EDIFICIO ASUNCIÓN

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	HERRAMIENTAS DE MANEJO DE	<p>Las herramientas de mano son responsables de una proporción muy alta de accidentes, debido sobre todo a:</p> <p>Fallo en el mantenimiento de las herramientas en condiciones de servicio adecuadas.</p> <p>Uso de una herramienta inadecuada para el trabajo a realizar</p> <p>Mal almacenamiento de las herramientas.</p>	<p>Manteniendo las herramientas en las adecuadas condiciones de servicio</p> <p>Adiestrando convenientemente al personal en el uso de las herramientas.</p> <p>Asegurando que el personal utilice las herramientas para el uso al cual están concebidas.</p> <p>Almacenando las herramientas ordenadamente, ya sea en estanterías verticales en forma de panel, en cajas o en cajones.</p>
-------------------------------	---------------------------	---	--

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

 **CONSULTORA KUARAHY VERÁ S.R.L.**

**J.E. O'leary N° 615 esq. Gral. Díaz - Edificio LÍDER II - Piso N° 11, ofic.112-113**

Telef: 595-21-440058 - Fax: 595-21-493529

Asunción-Paraguay

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	MAQUINARIA Y EQUIPOS UTILIZACIÓN DE	<p><b>El riesgo mecánico</b> es aquel que en caso de no ser controlado adecuadamente puede producir lesiones corporales tales como cortes, abrasiones, punciones, golpes por objetos desprendidos o proyectados, atrapamientos, aplastamientos, quemaduras, etc.:</p> <p>Accidentes por manipulación de herramientas manuales.</p> <p>Accidentes por manipulación de vehículos, utilización de dispositivos de elevación (grúas, elevadores )</p> <p>Accidentes ocasionados por máquinas averiadas.</p> <p>Accidentes por manejo de maquinas y equipos a cargo de personal no capacitado o adiestrado para su utilización.</p>	<p>Estricto cumplimiento de lo establecido en el Manual del Usuario de los equipos y maquinarias utilizados.</p> <p>Estricto cumplimiento de lo establecido en el Manual del Usuario, además de la capacitación correspondiente al personal para su utilización.</p> <p>Mantenimiento periódico para evitar posibles fallas o desperfectos durante su utilización.</p> <p>La máquina averiada queda fuera de servicio, y tal condición advertida mediante señalización, o simplemente eliminado las partes de la misma que permitan su puesta en marcha, con el fin de evitar riesgos a usuarios del equipo que desconozcan cual es el verdadero estado del mismo.</p> <p>Las reparaciones de máquinas y equipos de trabajo averiados son llevadas a cabo exclusivamente por personal competente técnicamente y con experiencia suficiente.</p> <p>Se tiene presente que los elementos o equipos especiales únicamente deberán ser utilizados por personal que haya sido adiestrado en su manejo.</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	1.1.1.1.1.1.1.1.1	MEDIDAS DE MITIGACION
-------	----------	----------	-------------------	-----------------------

## EDIFICIO ASUNCIÓN

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	INCENDIO	<p>Afectación de la calidad del aire por la generación de humo y partículas.</p> <p>Afectación a la salud del personal 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 de la construcción.</p> <p>Entrenamiento del personal de obra para actuar en caso de inicio de un incendio.</p> <p>Se cuenta con carteles indicadores de áreas peligrosas.</p> <p>Los residuos generados durante la construcción serán depositados en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendios.</p> <p>Se contará en lugares visibles carteles con números telefónicos de bomberos.</p>
-------------------------------	----------	---	--

## 6.2. Fase de Operación

El proyecto no ocasionará un impacto ambiental negativo considerable, ya que no alterará 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.

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
OPERACIÓN	DE RESIDUOS SÓLIDOS	<p>Afectación a la salud de vida y salud de los empleados por la incorrecta disposición de desechos.</p> <p>Contaminación del ambiente.</p> <p>Riesgo de incendio por acumulación de desechos.</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 medidas de seguridad e higiene.</p> <p>Disposición de los residuos sólidos apropiadamente para entregar al recolector municipal.</p>
FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION

## EDIFICIO ASUNCIÓN

<b>OPERACIÓN</b>	<b>GENERACIÓN DE EFLUENTES LIQUIDOS</b>	Focos de contaminación del suelo ocasionados por el vertido del agua de limpieza.  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.	Las instalaciones sanitarias serán dispuestas conforme a las especificaciones Sanitarias.  Los efluentes generados por incidencia meteorológica (lluvias) son colectados mediante sistema de rejillas y registros, luego pasan al sistema de desagüe pluvial.
<b>FASES</b>	<b>ACCIONES</b>	<b>IMPACTOS</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACION</b>
<b>OPERACIÓN</b>	<b>AUMENTO DEL TRAFICO VEHICULAR</b>	Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire. Riesgos de accidentes de tránsito y de personas.  Disminución de la calidad de vida de los pobladores cercanos al área de influencia directa (AID)	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.  Colocación de carteles indicadores de entrada y salida de vehículos, a fin de evitar posibles accidentes.

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.

<b>FASES</b>	<b>ACCIONES</b>	<b>IMPACTOS</b>	<b>1.1.1.1.1.1.1.1.2 MEDIDAS DE MITIGACION</b>
<b>OPERACIÓN</b>	<b>INCENDIO</b>	Afectación de la calidad del aire por la generación de humo y partículas.  Afectación a la salud del personal a causa del humo y de las partículas generadas.  Riesgo de la seguridad de las personas. Eliminación de hábitat de insectos.	Instalación conforme a diseño adjunto en Anexo.

## 7 CUADROS DE EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

La metodología aplicada consistió en:

- Extracción sistemática de las actividades causantes de impactos para cada tipo de componente ambiental.
- Ubicación del impacto durante la operación y mantenimiento.
- Evaluación relativa de cada impacto, ya sea positivo o negativo.
- Ponderación del Impacto

REFERENCIAS	Positivo	Negativo	alto	medio	bajo
D = Directo					
I = Indirecto					
R = Reversible					
I = Irreversible					

La metodología aplicada corresponde a la ponderación basándose en la media aritmética, mostrando si la incidencia del impacto es extrema, media o mínima, de manera a implementar Programas de Mitigación que consideren todos los factores analizados.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Con relación al resultado consignado en la Matriz de Evaluación de Impactos se concluye que los impactos de mayor peso están en estrecha relación con la localización y las actividades en operación.
- El peso del componente Socioeconómico, es considerable en relación al componente Físico, debido a que la zona es un área totalmente intervenida por acciones antropogénicas, tal como fue consignado en el diagnóstico correspondiente.
- Los impactos ambientales negativos en la etapa de construcción y operación, están en directa relación con la metodología de trabajo en esta etapa, las que podrán ser mitigadas o compensadas mediante la aplicación de una adecuada fiscalización y el respeto a las medidas ambientales relacionadas con la actividad desarrollada.

**MATRIZ DE VALORACIÓN (SE ADJUNTA)**

**MATRIZ DE EVALUACIÓN (SE ADJUNTA)**

## 8 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Los resultados alcanzados en el estudio de evaluación de impactos ambientales, utilizando el método de Leopold, determinaron que los mismos podrían causar efectos negativos y positivos en el medio ambiente.

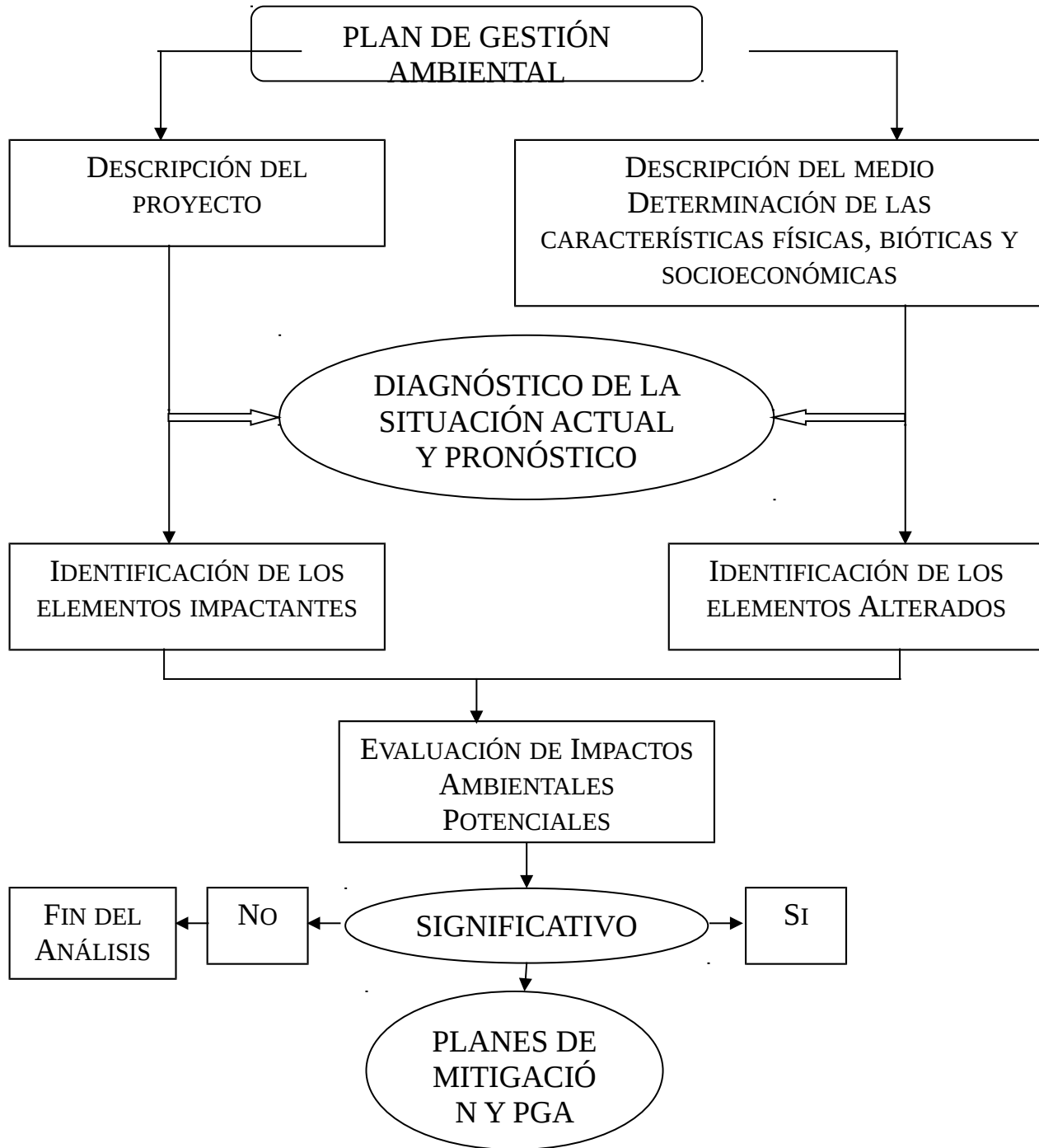
**El organigrama siguiente engloba el desarrollo del plan de Gestión ambiental:**

**CONSULTORA KUARAHY VERÁ S.R.L.**

**J.E. O'leary N° 615 esq. Gral. Díaz - Edificio LÍDER II - Piso N° 11,  
ofic.112-113**

Telef: 595-21-440058 - Fax: 595-21-493529

Asunción-Paraguay



### 8.1. OBJETIVOS DEL PLAN DE GESTION AMBIENTAL.

#### OBJETIVO GENERAL

**CONSULTORA KUARAHY VERÁ S.R.L.**  
**J.E. O'leary N° 615 esq. Gral. Díaz - Edificio LÍDER II - Piso N° 11,**  
**ofic.112-113**

Telef: 595-21-440058 - Fax: 595-21-493529  
 Asunción-Paraguay

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

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) **Formular un Programa de Mitigación de los Impactos Ambientales de los programas**
  - Plan de manejo ambiental durante la construcción
  - Plan de manejo ambiental durante la operación
- b) **Formular un Programa de Monitoreo Ambiental**
  - Programa de Monitoreo

## 8.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PROGRAMAS DEL P.G.A.

### 8.2.1. Programa de Mitigación

Programa de Mitigación de los Impactos Ambientales de los programas

- Plan de manejo ambiental durante la construcción
- Plan de manejo ambiental durante la operación

#### Justificación

Durante la Fiscalización de la construcción de las obras para el Edificio Departamentos “Asunción” se deberá controlar la implementación de las medidas de los programas de mitigación referentes a las diferentes etapas de la obra.

#### Objetivo General

Garantizar la calidad ambiental y socio cultural de las actividades durante la construcción de los contratistas de obras a través de un seguimiento detallado en el campo de los procesos y resultados asociados a la aplicación de las medidas y normas de protección a los impactos ambientales directos de las obras.

#### Objetivos Específicos

Fiscalizar la obra de construcción en el cumplimiento de sus responsabilidades y objetivos ambientales.

Cumplir con las medidas de mitigación en la fase de Operación.



### **8.2.1.1. Plan De Manejo Ambiental Durante La Construcción**

Las mismas se han diseñado para amortiguar o evitar los efectos ambientales negativos más comunes y han sido ordenados siguiendo aproximadamente el orden cronológico de la programación de una obra, estando destinados para los constructores e interventores de la obra. En todos y cada uno de los casos, la mecánica del proyecto se ceñirá estrictamente a las normativas de las leyes nacionales y municipales vigentes.

#### **Educación Ambiental**

Se deberá capacitar y concienciar en la dimensión ambiental y correcta aplicación de las Normas de Higiene y Seguridad Laboral, a los obreros, personal técnico y profesionales afectados a las obras.

#### **Replanteo**

#### **Contratación de Personal**

#### **Construcción de obradores**

#### **Disposición de Basuras, Desechos y Desperdicios**

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

#### **Sistema de Higiene y Seguridad Laboral**

#### **Bloqueos y barreras de protección**

#### **Señalizaciones**

#### **Disposición de Aguas Negras**

#### **Acopio**

#### **Corte de Árboles**

#### **Drenajes Naturales**

#### **Plan de Contingencia**

#### **Tipos De Emergencias**

### **8.2.1.2. Plan De Manejo Ambiental Durante la Operación**

En este ítem se desarrolla el manejo ambiental que en este caso representa el conjunto de acciones que deben implementarse durante la operación y mantenimiento periódico, de manera a disminuir los efectos ambientales negativos que podrían generarse y aumentar los positivos.

- o Accesos para Personas Minusválidas
- o Interferencias y Cruces en la Circulación - Aumento de Tránsito
- o Ruido
- o Medidas de Seguridad e Higiene Laboral
- o Afluencia de personas de la zona al Edificio departamentos.
- o Señalizaciones
- o Educación Ambiental
- o Tratamiento y disposición final de efluentes líquidos y residuos sólidos
- o Tratamiento y disposición final de las aguas negras.
- o Plan de Contingencia

**LA INSTALACIÓN DEL EDIFICIO DEPARTAMENTOS CUMPLIRA CON LAS CONDICIONES SIGUIENTES:**

Los sistemas de prevención de incendios con que contará son: (ver plano Adjunto)

- Señalizaciones con carteles indicadores
  - Luces de emergencia
  - Sirena de alarma
  - Puertas de salida de emergencia
  - Extintores
  - Equipos de hidrantes
  - Detector de humo /Calor y Detector de velocímetro.
  - Pulsador Manual
  - Rociadores automáticos de 0 de 1/2
  - Boca Siamesa
- a) Señalizaciones con carteles indicadores
- b) Equipos de hidrantes
- c) Detectores de Humo Calor
- d) Boca Siamesa

**INSTALACIONES ESPECIALES**

El Edificio departamentos contará con los siguientes equipamientos:

- Módulos de medidores Trifásicos con características tipo ANDE
- Bomba de agua de 5Hp.
- Un transformador 1(un) 750 de KVA.

- Tanque de Agua de 45.000 litros en Azotea.
- Tanque de Agua de 45.000 litros en Sub-suelo.
- Equipos de aire acondicionados.

#### **PLAN DE EMERGENCIA**

Tanto el personal administrativo como el de seguridad responderán en la prelación siguiente, ante cualquier eventual emergencia:

- Proceder a evacuar a los propietarios del local
- Solicitar la ayuda externa a los servicios de emergencia
- Dar inicio al control del siniestro por medio de los equipos disponibles para lo cual estarán capacitados en el manejo de los extintores portátiles, pulsador de alarmas, la psicología de emergencia, la química y la física del fuego y los primeros auxilios.
- Cuenta con un convenio para capacitar al personal de Servicio, con charlas de Plan de Emergencia anualmente, con Bomberos voluntarios del Municipio de “Asunción”.
- Los simulacros de extinción de incendios y uso de extintores se realizarán semestralmente con la participación de todo el personal de la empresa y estará a cargo de representantes de una Compañía de Bombero Voluntarios de “Asunción”.

### **8.2.2. Programa de Monitoreo**

#### **8.2.2.1. OBJETIVOS**

##### **Objetivo General**

Implementar un programa de monitoreo ambiental para realizar estudios de observación, medición y evaluación continua de las actividades en operación del Edificio departamentos, con propósitos de la Gestión Ambiental, de manera a generar información específica de las características y funcionamiento de las variables ambientales y sociales en el tiempo y espacio, permitiendo introducir principios básicos del desarrollo sustentable en el momento oportuno, garantizando de esta manera el uso de los recursos con una eficiencia ambiental, mejorando la calidad ambiental para beneficio de los clientes y personales afectados por el Edificio departamentos.

##### **Objetivos Específicos**

Implementar un Programa de Monitoreo Ambiental de la implementación de las medidas de mitigación.

- a. En la Fase de Construcción

## b. En la Fase de Operación

**Metodología**

El programa deberá ser ejecutado en función al diseño de una red de monitoreo, para la implementación de las medidas de mitigación Propuesta.

**8.2.2.2. Descripción del Programa****a. Plan de Monitoreo Durante la construcción del Edificio departamentos****Plan de Monitoreo y Vigilancia Ambiental**

ACTIVIDADES	DESCRIPCION
Control del Manejo de Residuos Sólidos	<p>Verificar que se recicle la mayor cantidad de los residuos que se originan en cada una de las áreas.</p> <p>Verificar que los residuos sean depositados temporalmente en recipientes y/o contenedores adecuados hasta su disposición final por parte de empresas especializadas.</p> <p>Verificar que en el área de los depósitos, los productos vencidos o en malas condiciones sean retirados, destruidos y dispuestos finalmente en tiempo y forma.</p> <p>Verificar que las áreas de circulación estén libres de residuos.</p>
Control de Emisiones de Gases	Verificar durante la fase de construcción que los vehículos y maquinarias estén en buenas condiciones a fin de atenuar la emisión de gases.
Control y manejo de los materiales de construcción	<p>Verificar que los materiales sean dispuestos en zonas acondicionadas para el mismo.</p> <p>Evitar depositar materiales de construcción en la calzada del predio</p>

**b. Plan de Monitoreo durante la operación del Edificio departamentos**

El objetivo del Plan de Monitoreo de mantenimiento del Edificio departamentos, es regularmente se deberán efectuar tareas de mantenimiento para prevenir el deterioro del edificio y del equipamiento. A estos efectos deberá existir un plan de mantenimiento programado, que deberá ser manejado con un cronograma de trabajo por la Gerencia con las siguientes condiciones:

**Plan de operación y mantenimiento**

- ✓ Plan de mantenimiento
- ✓ Plan de cumplimiento de la medidas de mitigación
- ✓ Monitoreo y control de residuos: Se designará un personal responsable en la verificación periódica del manejo de residuos sólidos y líquidos.

**Implementación del plan de salud y seguridad.**

**Plan de cumplimiento de las medidas de mitigación**

**Calificación Técnica del Coordinador General del Programa**

**Programa De Monitoreo Ambiental**

**CONCLUSION**

La construcción del Edificio Departamentos “Asunción” cumplirá con los requisitos legales y de Gestión Ambiental. Las Matrices de Impacto De Valoración, de Evaluación de Impactos Ambientales e Identificación, han dado positivo tanto para las Etapas de Construcción y Operación.

El mismo desarrollará un sistema de Gestión Ambiental altamente eficiente. Los controles necesarios para manejar riesgos durante la construcción y funcionamiento. Cumpliendo con la mayoría de los requisitos; no se han observado problemas de consideración significativa a la actividad propiamente dicha.