

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

1. INTRODUCCIÓN

Todo proceso productivo implica, en mayor o menor grado, cambios en el ambiente, que pueden reflejarse en el área de influencia directa y en otros casos pasando estas fronteras hasta en forma global.

La economía generalmente está dominada por la lógica del mercado; sin embargo el concepto de la economía actual incorpora el componente ecológico para llevar adelante proyectos productivos, comerciales y de servicios, ya que no se puede hablar de sostenibilidad sin este componente.

La racionalidad ambiental se fundamenta sobre la sustentabilidad ecológica, la equidad social y la diversidad cultural; a través del potencial ecológico, la innovación tecnológica y la gestión participativa de los recursos, y de esta manera llegar a la racionalidad productiva.

La promotora del presente proyecto de inversión, es una empresa nueva que trabaja bajo la razón social de **WOOD & ASOCIADOS S.A.** Su situación legal, es una empresa constructora constituida bajo la forma jurídica de una Sociedad Anónima, de acuerdo a las leyes Paraguayas, con domicilio legal en la calle centurion casi juan de zalazar, tiene previsto llevar a cabo la construcción de un **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS** con una superficie total del terreno es de **5.835 m²** y una superficie a construir de **4.681,4577 m²** El proyecto corresponde a una obra de conjunto habitacional que poseerá **9(nueve) unidades de viviendas** cada una de las cuales contará con Una Planta baja con jardín frontal y posterior, áreas sociales, área de servicio, piscina y garaje. Una Planta alta: dormitorios de acuerdo a la vivienda puede tener tres a cuatro dormitorios, baños, vestidores y galerías, a desarrollarse en la propiedad identificada con **CTA.CTE.CTRAL N° 15-0181-23 y 15-0181-26, ubicado en la CALLE ITAPUA N°865 E/ VIA FERREA**

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

Y TENIENTE FERNANDO DEL VALLE, Distrito de Santísima Trinidad, Asunción.

Las actividades previstas en el Proyecto sobre el recurso físicos y biológicos y el medio socioeconómico, serán ejecutadas conforme a las normas vigentes con la implementación del **Plan de Gestión Ambiental (PGA)** a los efectos de llevar adelante el emprendimiento con la menor alteración posible de los recursos naturales tratando de mitigar, compensar, o atenuar los posibles impactos negativos a medida que puedan lograrse, y potenciar los impactos positivos que se generarían con la puesta en marcha del proyecto.

1.1 ANTECEDENTES

El presente Estudio de Impacto Ambiental es uno de los instrumentos del proceso de evaluación de impacto ambiental, consistente en un documento técnico-científico de análisis de los métodos, procesos, obras y actividades capaces de causar significativa degradación ambiental, el mismo es puesto a consideración de la autoridad competente, en este caso la Secretaría del Ambiente (SEAM), con el propósito de decidir sobre la declaración de impacto ambiental.

El presente estudio se ha limitado a los problemas ambientales significativos que puedan hallarse en la ejecución de las actividades previstas en el proyecto y se presentan los datos necesarios en forma breve y precisa.

El proyecto se encuentra ubicado en:

Ubicación del Proyecto: ubicado en la CALLE ITAPUA N°865 E/ VIA FERREA Y TENIENTE FERNANDO DEL VALLE, Distrito de Santísima Trinidad, Asunción.

CTA.CTE.CTRAL N° 15-0181-23 y 15-0181-26

Superficie total del Terreno: 5.835 m²

Superficie a Construir: 4.681,4577 m²

Propietario: WOOD & ASOCIADOS S.A

La propiedad se encuentra en un área altamente urbanizada y comercial de la ciudad de Asunción. Para obtener una mayor precisión en la ubicación, ver mapa de ubicación en anexo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

El proyecto, está en etapa de planificación y desarrollo propiamente dicha planificación desde 2015 y, consiste en un **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS** de **9 (NUEVE) casas para vivienda**. Puede verse que el texto principal se concentra en los resultados, conclusiones y acciones recomendadas por el proyecto, apoyadas por resúmenes de los datos recolectados y la referencia de las citas empleadas en la interpretación de dichos datos.

El proyecto de construcción del **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS** obedece a la necesidad de ofertas de habitación para las familias paraguayas, casa de primer nivel, implantadas dentro de un área verde parque lineal para esparcimiento y entretenimiento en un ambiente seguro, cómodo y controlado, así como acceso rápido a servicios.

Además de la búsqueda del éxito , con la ubicación privilegiada del proyecto en una zona próspera y llena de atractivos, la inversión proyecta además contribuir con la generación de puestos de trabajo, mejorar de la calidad del área circundante, mejorar la seguridad de las familias sin descuidar los criterio de desarrollo sostenible, por lo que la Empresa **WOOD & ASOCIADOS S.A** ha cuidado en todo momento no agredir el ambiente circundante, visando el cuidado y el mejoramiento de las áreas circundantes. La elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental responde a un requerimiento de la Secretaria del Ambiente (SEAM), para el Proyecto **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS** formulado por la consultor Ambiental SEAM I-02 ING.AGR CHRISTIAN BOGADO

2. EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En la década de los años 70, con las primeras conferencias, reuniones y encuentros medio ambiente, cobra amplio reconocimiento la necesidad de incorporar la variable ambiental como factor de garantía del progreso, ya que se detectaba un agravamiento de los problemas ambientales, tanto globales como regionales, nacionales y locales.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

Además, la utilización racional de los recursos no se consideraba como variable de importancia para lograr un desarrollo estable y continuo.

Así, nace el concepto de desarrollo sustentable para resaltar la necesidad de incorporar las variables ambientales en una concepción global y para postular que no puede haber progreso sólido y estable si no existe una preocupación de la sociedad en su conjunto por la conservación ambiental.

La protección ambiental no puede plantearse como un dilema frente al desarrollo, sino como uno de sus elementos. El crecimiento económico y la protección ambiental son aspectos complementarios (Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, CONAMA, 1994)

La Evaluación de Impacto Ambiental, en el contexto actual, se entiende como un proceso de análisis que anticipa los futuros impactos ambientales negativos y positivos de acciones humanas permitiendo seleccionar las alternativas que, cumpliendo con los objetivos propuestos, maximicen los beneficios y disminuyan los impactos no deseados. Es un proceso encaminado a identificar, predecir, interpretar-valorar, prevenir o corregir y comunicar, el efecto de un proyecto sobre el medio ambiente.

Un desarrollo sostenible se logrará en la medida en que los recursos naturales renovables se exploten por debajo de sus tasas de renovación, que el territorio se utilice según su capacidad de carga o acogida y que los materiales y energía desechables no superen su capacidad de asimilación. Se dice que hay un Impacto Ambiental cuando una acción o actividad, es decir la ejecución de un proyecto, introduce una alteración en el medio o en alguno de los componentes del medio. El Impacto Ambiental, es el efecto causado por las acciones del hombre sobre el ambiente, cuyos efectos pueden ser favorables o desfavorables. La alteración causada puede ser positiva o negativa, grande o pequeña, etc., y las diferentes metodologías y técnicas de evaluación del impacto ambiental consideran en su tratamiento tanto los efectos positivos como los negativos de un proyecto.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

2.1.- Los objetivos de la Evaluación de Impacto Ambiental

A. Objetivo General

Identificar los impactos positivos y negativos a ser generados por la actividad y establecer medidas de control ambiental en el proceso de construcción y operación del **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS**, a fin de preservar las condiciones de calidad ambiental y seguridad de los vecinos y clientes del establecimiento comercial.

B. Objetivos Específicos

- ⇒ Regularizar el aspecto legal de los requerimientos ambientales y dar cumplimiento a las exigencias de la ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental,
- ⇒ Realizar un diagnóstico ambiental de las condiciones naturales del área del proyecto y describir la situación actual de los componentes ambientales bióticos y abióticos, sociales y antropogénico en las áreas de influencias del proyecto,
- ⇒ Realizar un análisis de la ingeniería del proyecto, recomendando acciones de control ambiental en la fase de construcción, para evitar daños irreversibles sobre el medio ambiente, que puedan causar perjuicios a los habitantes del área.
- ⇒ Identificar y proponer medidas para prevenir, mitigar, controlar, rehabilitar y compensar los posibles impactos negativos y realizar los posibles impactos positivos, estableciendo las vías para mejorar la conformación del proyecto en ejecución;
- ⇒ Propiciar la evaluación y valoración económica de los efectos ambientales previstos y el costo de su reducción,
- ⇒ Elaborar un Plan de Gestión Ambiental PGA contemplando los programas principales correspondientes a medidas protectoras, correctoras, de control y monitoreo de los impactos significativos que se identifican en los estudios, adecuando a las diferentes medidas de mitigación propuestas,
- ⇒ Desarrollar un Estudio de Impacto Ambiental que integre programas de mitigación de impactos, monitoreo ambiental y plan de seguridad ambiental.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

2.2 Metodología de elaboración del Estudio

A los efectos del desarrollo técnico del estudio, se ha estructurado una metodología de trabajo, en la cual se han integrado las exigencias de los Términos de Referencia de la Secretaría del Ambiente y los procesos de evaluación ambiental utilizados en proyectos similares a los que en ésta oportunidad se tratan.

El proyecto objeto de estudio, se halla implantado en una zona eminentemente urbana, de carácter residencial de baja densidad ubicado en la CALLE ITAPUA N°865 E/ VIA FERREA Y TENIENTE FERNANDO DEL VALLE, Distrito de Santísima Trinidad, Asunción, vía de acceso a la ciudad de Asunción; en virtud a estas condiciones se establecen una estructura de estudio que visualiza con la mayor claridad posible las interacciones ocurridas entre el proyecto, el ambiente que lo rodea y la calidad - seguridad ambiental de la comunidad que, sin duda alguna, serán afectados en forma positiva y negativa.

El desarrollo del estudio ha sido elaborado en forma de etapas y de acuerdo a los términos de referencia proveídos por la Secretaria del Ambiente, las cuales se describen a continuación:

2.2.1. **Recopilación de la información ambiental de base para el estudio**, que se subdivide en:

Trabajo de campo: se realizaron visitas al predio donde será instalado el Conjunto Residencial, objeto del estudio y de su entorno, con la finalidad de obtener informaciones relevantes sobre las variables ambientales que puedan afectar al proyecto, tales como el medio físico (suelo, agua, topografía, vegetación, fauna, paisaje, etc.), y el medio socio - económico (población, infraestructura y servicios, ocupación, uso de la tierra en los alrededores etc.).

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

Verificación de datos: se llevaron a cabo visitas a Instituciones diversas afectadas al sector, con fines de obtener planos de localización y otros datos relacionados con el sector en estudio; Igualmente se realizó una recopilación de las normas y disposiciones legales relacionadas al medio ambiente y al municipio, así como datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2002, del Atlas Estadístico Año 2001 y del Atlas de NBI.

2.2.2 Procesamiento de la información: Una vez obtenida la información se procedió al ordenamiento de la misma y fueron analizadas cada una de ellas con el objeto de establecer las normas legales que afectan al proyecto y si el grado de adecuación del mismo. Los datos poblacionales permitieron inferir el tipo de población afectada por el proyecto, etc.

En esta etapa se realizó la definición del entorno del proyecto y posterior descripción y análisis del mismo: fue definida el área geográfica directa e indirectamente afectada, se describió el proyecto y también el medio físico, biológico y socio – cultural en el cual se halla inmerso.

2.2.3 Identificación y Evaluación Ambiental: se procedió a realizar un análisis de instancias sucesivas, con el apoyo instrumental de Matrices diferenciadas en las Etapas de Construcción y Operación - Mantenimiento del Proyecto

Todo esto permitieron la elaboración de una matriz de causa – efecto entre acciones del proyecto y factores del medio con la caracterización de la interrelación, cuantificando los impactos ambientales, entre las Acciones del Proyecto y los Factores del Ambiente que se han considerado ligados o afectados.

En base a lo anterior se elabora la ***Matriz de importancia y valoración cualitativa y cuantitativa*** de los impactos: Relación de Acciones y Factores - ***Etapas de Construcción*** y,

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

La **Matriz identificación y cuantificación de impactos ambientales**: Relación de Acciones y Factores en la ***Etapas de Operación y Mantenimiento***.

Definición de las medidas de mitigación, correctoras, preventivas y compensatorias: luego de identificados y valorados los impactos negativos, se elaboró la lista y descripción de las medidas de mitigación para cada uno de ellos, con su costo estimativo.

Definición de las medidas correctoras, preventivas y compensatorias: Luego de identificados y valorados los impactos negativos, se recomendaron las medidas de mitigación para cada uno de ellos.

Elaboración del Estudio Ambiental: Esta tarea consistió en estructurar el Estudio Ambiental que reuniera la información obtenida y el Plan de Mitigación con las medidas previstas en el **Plan de Gestión Ambiental** y comprende los siguientes puntos:

- ⇒ Programa de Mitigación de los Impactos Ambientales,
- ⇒ Planes y Programas para Emergencia e Incidentes
- ⇒ Programa de Monitoreo y vigilancia Ambiental
- ⇒ Auditoría Ambiental

Proceso de participación pública: Este proceso se da acorde a los procedimientos administrativos el EIA se pondrá a conocimiento de las personas e instituciones afectadas al proyecto, por los medios de comunicación pertinentes, por el periodo establecido por la Secretaria del Ambiente.

Emisión del Informe Final: Finalmente se elaboró el Informe Técnico Final a partir de las informaciones compiladas y organizadas en gabinete

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

3. ÁREA DE ESTUDIO

3.1.- Descripción del área Ubicación del Proyecto: ubicado en la CALLE ITAPUA N°865 E/ VIA FERREA Y TENIENTE FERNANDO DEL VALLE, Distrito de Santísima Trinidad, Asunción. **CTA.CTE.CTRAL N° 15-0181-23 y 15-0181-26, Superficie total del Terreno: 5.835 m², Superficie a Construir: 4.681,4577 m², Propietario: WOOD & ASOCIADOS S.A.**

3.2.- Criterios para la determinación del Área de Influencia Socio Ambiental

La definición y la determinación del área de influencia del proyecto, se sustenta en las consideraciones de carácter ambiental y social que justifican la interrelación de las actividades de explotación del mismo.

En este sentido, en la determinación del área de influencia se definió los criterios ambientales y sociales que se señalan a continuación:

a) Criterios Ambientales

Área de Influencia Directa (AID): corresponde al área donde los impactos generales en la etapa de funcionamiento son directos y de mayor intensidad.

Área de Influencia Indirecta (AII): Se establece en base a las áreas potencialmente afectadas en el mediano y largo plazo. En este contexto, se abarca toda la zona circundante a la propiedad en un perímetro de 500 metros a cada lado de la manzana del local.

b) Criterios Sociales

Se ha determinado la delimitación del área de influencia del medio socioeconómico según la conectividad de los espacios político, social y económico a nivel barrial. El valor que tiene para el municipio y la población contar con emprendimientos de estas características fue analizado y considerado en la delimitación social, nivel de tendencias y procesos en los siguientes aspectos:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

- Actividades con potencial de desarrollo económico
- Estrategias de desarrollo urbano
- Posibilidades de acceso a servicios de alto nivel.

3.3 Área de Influencia Directa (AID):

La Consultoría, luego de un análisis de las acciones a ser desarrolladas por el proyecto, ha considerado que el área de influencia directa, para los fines del estudio ambiental es de **100 metros** desde los límites del área donde se instalará el proyecto. Las características específicas del área se han agrupado en los aspectos físico, biológico y socioeconómico.

Se debe destacar que el **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS** será implantado dentro del terreno propiedad de la firma **WOOD & ASOCIADOS S.A.** actualmente este terreno esta baldío sin ninguna edificación, ajustándose a la Ley 294/93 y sus **decretos reglamentarios 453 y 954/2013** de Evaluación de Impacto Ambiental en la Secretaría del Ambiente.

El proyecto se construirá por etapas, para lo cual la organización del sitio de obra como estrategia de trabajo permitirá, establecer pautas de organización para evitar problemas de accidentes y sobre uso de los espacios del predio.

3.4 Área de Influencia Indirecta (AII):

El área de influencia indirecta del proyecto se extiende hasta unos **500 metros** del área de ubicación del **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS**, pasando los límites de la propiedad, dirigiéndose sobre toda al área urbana que rodea la zona del proyecto.

El área se destaca por la presencia de una variada formación de infraestructura urbana de diversos aspectos que constituyen Shopping, Bancos, Comercios, Depósitos, Estaciones de Servicios, Ferreterías, lavaderos, además de viviendas particulares y otros tipos de comercios. Se caracteriza

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

por ser una zona con predominancia residencial y un fuerte crecimiento de actividades del tipo comercial sobre dicha calle.

De acuerdo a las observaciones realizadas y a las entrevistas mantenidas con vecinos del futuro **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS** hemos podido detectar las siguientes informaciones:

Perspectivas de la población con respecto al CONJUNTO RESIDENCIAL:

* **Generación de empleos:** es consideración de la población del área que el proyecto (**AID** y **AII**), genera una importante oferta de empleos para el área del proyecto, donde serán beneficiados unos 100 obreros contratados en forma directa y unas 500 personas en forma indirecta.

Al mismo tiempo, la generación de empleos es muy **positiva** y contribuirá a la dinámica comercial del área, lo que beneficia en las expectativas económicas de los comercios del área, taxistas, trasportistas, vendedores ambulantes y comerciantes de la ciudad en general.

* **Mejora de los ingresos familiares:** La instalación y la construcción del **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS** conlleva también otro gran factor **positivo** de alternativas para obtener mejores ingresos de parte de los empleados en la construcción del Conjunto Residencial, que es la incidencia en la mejora de los ingresos de sus familias, lo que le brinda opciones de mejorar su acceso a servicios de salud, educación y capacitación.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

4.- DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Asunción (en guaraní: **Paraguay**, fonéticamente /paragua'í/) .Unas de las ciudades mas antiguas de Sudamérica es la capital y ciudad más poblada de la República del Paraguay. Asunción es un municipio autónomo que se administra como Distrito capital, es decir, que no está integrado formalmente a ningún departamento o estado. Está ubicada junto a la bahía de Asunción, en la margen izquierda del río Paraguay frente a la confluencia con el río Pilcomayo. En 2013, según la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos (DGEEC), tenía una población aproximada de 758 267 habitantes, lo que la convierte en la ciudad más grande y poblada de Paraguay.

Su área metropolitana, denominada Gran Asunción, incluye a las ciudades de Luque, Fernando de la Mora, San Lorenzo, Lambaré, Capiatá, Mariano Roque Alonso, Ñemby, Ypacaraí y Villa Elisa, lo cual incrementa su población periférica en 2 524 719 de habitantes, lo que la convierte en una de las 20 aglomeraciones urbanas más grandes de Sudamérica. Su superficie es de 117 km² en la ciudad, y 902 km² en el Gran Asunción.

La capital es la sede de los tres poderes de la Nación (Ejecutivo, Legislativo y Judicial), y del principal puerto fluvial (Dirección General de Aduanas); es además el centro cultural del país. A pesar de algunas variantes en el transcurso del tiempo, desde su fundación y hasta nuestros días, Asunción es el centro de la actividad nacional. Desde la capital se imparten las principales resoluciones y proyectos de los poderes del Estado, y se centralizan la banca, las entidades económicas, culturales, diplomáticas, sociales, gremiales e industriales del país.

5.1. Medio físico

- **Geografía**

Está ubicada en la orilla izquierda (Oriental) del río Paraguay, casi frente a la confluencia de éste con el río Pilcomayo, bordeando la bahía de Asunción. Al noreste limita con la ciudad de Mariano Roque Alonso, al este con Luque y Fernando de la Mora, y al sur con Lambaré y Villa Elisa.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

- **Clima:**

Según datos obtenidos de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil, Dirección de Meteorología e Hidrología del Departamento de Climatología, La temperatura media anual registrada para Gran Asunción es de 23.2 ° C, mientras que la mínima media del mes más frío es 13.9 ° C y la temperatura máxima media del mes más cálido es de 34.1° C. (DGEEC, 2002)

- **Suelos**

Los suelos son Alfisoles, Mollic Paleudalf; Alfisol Typic Natrudalf. Se caracteriza por la fisiografía de lomada donde el promedio de pendiente es de 2 al 4%, el material parental de los suelos es la arenisca, textura arenosa, y afloraciones pedregosas moderadas.

- **Topografía:**

Informaciones disponibles en las cartas del Instituto Geográfico Militar - IGM - brindaron datos sobre la topografía del área estudiada. El sector donde se encuentra el proyecto en el área de influencia directa, la topografía se presenta plana con una cota de 120 m. s. n. m., y el área de influencia directa e indirecta presenta relieves variables, de suaves del orden de 2 al 4%.

- **Geología:**

Pertenece a la formación eco región central, pertenecientes a la era mesozoica, periodo cretácico. Esta formación se caracteriza por conglomerados basálticos, areniscas estratificadas, friables, micáceas y lutitas blancas. La mayoría de estas antiguas rocas han sido cubiertas por sedimentación, con arenas rojizas y depósitos de arcillas.

- **Orografía**

La orografía de la ciudad se caracteriza por ser irregular, en parte a causa de «las siete colinas» que se podían divisar desde el río al llegar a la ciudad.

Las 7 colinas de Asunción, son:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

- Loma Kavará, el área fundacional de Asunción.
- Loma San Jerónimo: donde antiguamente existía una ermita dedicada a dicho santo.
- Loma Clavel: donde se encuentra actualmente el cuartel de Infantería de Marina.
- Loma Cachinga: donde se encuentra actualmente el Hospital de Clínicas.
- Loma del Mangrullo: donde se encuentra actualmente el «Parque Carlos Antonio López».
- Loma de la Encarnación: donde se encuentra actualmente la Iglesia de la Encarnación.
- Loma de las Piedras de Santa Catalina, donde se encuentra actualmente la «Escalinata de Antequera».

- **Hidrografía**

El río Paraguay, a su paso por la ciudad de Asunción.

El río Paraguay es el cuerpo hidrográfico más importante de la ciudad, ya que a través de este desarrolla el comercio fluvial, y también es un gran atractivo turístico.

La bahía de Asunción está separada del gran río Paraguay por el Banco San Miguel, una angosta península de tierras bajas que se ubica en el límite de dos distintas regiones, geográficas y ecológicas, del Paraguay: el Chaco Húmedo y el bosque Atlántico del Alto Paraná.

- **Hidrología:**

En la zona **no existen cursos de agua superficial ni humedales que puedan ser afectados por las actividades futuras del Conjunto Residencial**

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

5.2. Medio Biológico

- **Tipo de vegetación:**

En el predio del **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS**, según el relevamiento arbóreo y topográfico existen árboles de diversas especies nativos y exóticos, como ser yvyrapytá, aguai, guayaibi, timbo, kurupay, urundey, laurel, mango, guabirápytá, pino, yvyrayu, yvyraro, ñandypa, gomero, samuu, mora, lapacho, guapoy, ambay. Un reconocimiento rápido de la flora del área, nos indica que **no presenta especies de interés científico y/o especies en vías de extinción bajo convenios internacionales firmados y ratificados hasta el momento por el gobierno nacional.**

- **Fauna**

Por los mismos motivos por los que no se registra un desarrollo importante de flora en el área del proyecto no tiene animales identificados como de interés científico o en vías de extinción. El recorrido de campo ha permitido identificar una serie de aves, animales domésticos (perros y gatos) e insectos que no están identificados como de interés científico u en vías de extinción por convenios internacionales firmados y ratificados hasta el momento por el gobierno nacional.

La fauna local está representada por aquella que por su capacidad de adaptarse al medio urbano y convivir con el ser humano, son aves como el pitogué (*Pitangus sulphuratus*), cardenal (*Paroaria coronata*), martín pescador (*Chloroceryle amazona*), tortolita (*Columbina sp.*), sai jhovy (*Thraupis sayaca*) en su gran mayoría, y entre los Anfibios: ju í (*Hyla nana*), rana (*Leptodactylus ocellatus*) y sapo (*Bufo paranecmis*).

La ejecución del proyecto no afecta las condiciones de la fauna y la flora presentes, por las características de densa población del área que data de muchos años atrás.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

• Paisaje

El Paisaje actual del predio no se verá alterado con el desarrollo del proyecto, ya que la arquitectura moderna de las nuevas casas del Conjunto Residencial, es semejante a las otras edificaciones ya existentes en los alrededores del mismo. La visibilidad en el barrio tampoco se verá afectada, ya que las dimensiones y la ubicación en el barrio permiten absorber la construcción del proyecto.

• Demografía

En 2010, según la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos (DGEEC), la ciudad tiene una población aproximada de 542 061 habitantes y un promedio de 4444 hab./km². Las ciudades periféricas pertenecientes al Gran Asunción han absorbido la mayor parte de la población debido al bajo costo de la tierra y el fácil acceso a la capital. Sumadas, sobrepasan los 2 millones de habitantes.

Principales indicadores socio - demográficos:¹⁶

- Porcentaje de la población menor a 15 años **26,9 %**
- Porcentaje de la población de 15 a 29 años **30,4 %**
- Porcentaje de la población de 30 a 59 años **32 %**
- Porcentaje de la población de 60 a más años **10,6 %**
- Promedio de hijos por mujer **2**
- Porcentaje de analfabetos en el distrito **2,1 %**
- Porcentaje de viviendas que cuenta con servicio eléctrico **99,5 %**
- Porcentaje de viviendas que cuenta con servicio de agua corriente **96,4 %**
- Porcentaje de viviendas con baño, pozo y/o red cloacal **94,7 %**

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

- Porcentaje de viviendas con recolección de basuras **88 %**
- Porcentaje de la población con Cédula de Identidad **87,4 %**
- **Socio economía**

Asunción Capital económica del Paraguay, según estadísticas y estudios el desarrollo económico del país se refleja en la ciudad como en los últimos años la construcción (infraestructura) a crecido de una manera acelerada por la gran manda de inversión extranjera. Además Asunción ocupa el 6º puesto como la ciudad mas rentable en Latinoamérica. En Asunción tienen sus oficinas centrales las más importantes empresas, comercios y grupos inversores. Esta ciudad es el principal centro económico del Paraguay, seguida por Ciudad del Este, y Encarnación. Desde el año 2013, el World Trade Center Asunción estará operando en esta capital sudamericana, en el nuevo centro financiero de la ciudad. La inversión supera los 50 millones de dólares y se levantará un complejo edilicio de 4 torres de 20 pisos y un bloque de estacionamiento para 1000 vehículos.

La distribución de la población económicamente activa varía según los sectores económicos e indica que esta población participa fundamentalmente en el sector terciario (comercio y servicios), ocupando a 8 de cada 10 individuos. El sector secundario (industria y construcción) concentra al 16 % de los económicamente activos, mientras que la participación en el sector primario (agricultura y ganadería) es prácticamente nula, ya que Asunción es un área estrictamente urbana.

1.1.1 Principales indicadores económicos

Estos son los principales indicadores económicos:

- Población en edad de trabajar: 433 558 hab. (83,5 % de la población total)
- Población económicamente activa (PEA): 257 353 hab. (49,6 % de la población total en edad de trabajar)

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

- Población económicamente inactiva (PEI): 176 205 hab. (34 % de la población total en edad de trabajar)
- Población ocupada: 93 % de la PEA
- Población subocupada: (25,7 % de la población ocupada)
- Desempleo: 7 % de la PEA
- Porcentaje PEA ocupada en el sector primario: 1,7 %
- Porcentaje PEA ocupada en el sector secundario: 16,8 %
- Porcentaje PEA ocupada en el sector terciario: 81,3 %

4.3.-Factores socioculturales

En el sitio del proyecto **no existen patrimonio histórico ni monumentos histórico-artísticos y/o arqueológicos que pudieran verse afectados**. El proyecto es ambientalmente satisfactorio, ya que se encuentra incluido dentro de las instalaciones ya existentes y en funcionamiento de la zona (600 metros aproximadamente), como ser comercios, supermercados, estación de servicios, centros de enseñanza, iglesias y edificios de departamento, edificios multiuso y varios, y por otro lado, la zona en que se ubica el edificio, es una zona asignada como eje habitacional, según la Ordenanza del Plan regulador de la municipalidad de Asunción. Por tanto el proyecto Conjunto Residencial Las Lilas no modifica o altera las acciones y actividades culturales, comerciales y recreativas de la comunidad que lo rodea.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

5.-DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO

5.1. Objetivo del proyecto Ejecutivo

A. *Objetivo General*

El objetivo principal del proyecto es la construcción y funcionamiento de un **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS**, que corresponde una obra que poseerá **9(nueve) unidades de viviendas** cada una de las cuales contará con Una Planta baja con jardín frontal y posterior, áreas sociales, área de servicio, piscina y garaje. Una Planta alta: dormitorios de acuerdo a la vivienda puede tener tres a cuatro dormitorios, baños, vestidores y galerías

B. *Objetivos Específicos*

Etapa de planificación

Diseño del proyecto: procesos de planificación y elaboración del proyecto propiamente dicho. Se realizan las siguientes actividades:

- Relevamiento topográfico y de la vegetación existente.
- Elaboración de planos constructivos de obras civiles, prevención de incendios y desagües.
- Determinación de las variables ambientales

Etapa de Construcción:

En esta etapa se ejecutarán las obras civiles, prevención de incendio y desagües. Las actividades previstas son:

- Replanteo y marcación
- Ejecución de obras civiles, prevención de incendios y desagües.
- Equipamiento
- Jardinería

Etapa de Operación: Etapa de funcionamiento del edificio.

C. Beneficios:

- Ofrecer un edificio destinado a departamentos.
- Apoyar el desarrollo socioeconómico del país, creando fuentes de trabajo e ingreso de divisas.
- Impacto positivo sobre diversas actividades económicas, ayudando a mantener y fomentar labores en los sectores vinculados al mismo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

5.2. -Especificaciones Generales

El proyecto consiste en un Conjunto Residencial, el cual se desarrolla en una propiedad ubicada en Santísima Trinidad, Asunción.

Descripción del área Ubicación del Proyecto: Se construirán **9(nueve) unidades de viviendas** cada una de las cuales contará con Una Planta baja con jardín frontal y posterior, áreas sociales, área de servicio, piscina y garaje. Una Planta alta: dormitorios de acuerdo a la vivienda puede tener tres a cuatro dormitorios, baños, vestidores y galerías

Localización

El predio del proyecto corresponde a la **CTA.CTE.CTRAL N° 15-0181-23 y 15-0181-26, Superficie total del Terreno: 5.835 m², Superficie a Construir: 4.681,4577 m², Propietario: WOOD & ASOCIADOS S.A.**

- **Accesos**

En cuanto a los accesos, se contará con accesos diferenciados para los distintos usos, para la entrada de los propietarios, usuarios, visitantes y de servicio. El Conjunto Residencial está rodeado de una red vial importante, estando el proyecto asentado sobre la **CALLE ITAPUA N°865 E/ VIA FERREA Y TENIENTE FERNANDO DEL VALLE, Distrito de Santísima Trinidad, Asunción.**, además cuenta con un sin número de calles alternativas de circulación, y su ubicación es estratégica ya que es de muy fácil y rápido acceso.

El **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS** ofrecerá un sistema Habitacional para 9 familias y servicios de distinta índole. Cabe señalar que con la ubicación privilegiada del proyecto en una zona próspera y llena de atractivos, el mismo además de contribuir con la generación de puestos de trabajo, mejorará la calidad del área circundante.

La decisión de la inversión de la Empresa **WOOD & ASOCIADOS S.A.**, puede contribuir al sustento de un área habitacional privilegiada de la ciudad de Fernando de la Mora, en una zona actualmente llena de atractivos. Además del impacto comercial se tendrá un crecimiento en el valor comercial de los terrenos circundantes. La inversión total es de unos **4.500.000.000 Gs.** (CUATRO MIL QUINIENTO MILLONES DE GUARANIES)

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

Del Sistema Constructivo

El **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS**, poseerá **9 (nueve) unidades de viviendas** cada una de las cuales contará con Una Planta baja con jardín frontal y posterior, áreas sociales, área de servicio, piscina y garaje. Una Planta alta: dormitorios de acuerdo a la vivienda puede tener tres a cuatro dormitorios, baños, vestidores y galerías

LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS CASAS:

El edificio tiene el siguiente sistema constructivo:

- a) La estructura portante del edificio es de Hormigón Armado.
- b) Los cerramientos son hechos de mampostería de ladrillo revocado y pintado y ladrillos Común a la vista.
- c) Pisos cerámicos para áreas de servicio y porcelanatos para las áreas sociales.
- d) Techos cerámicos con estructura portante de madera.
- e) Puertas de madera y aberturas de aluminio con vidrio templado para las ventanas.
- f) Cielorraso tipo Durlock para interior y placas cementicias para el exterior.

superficie de las viviendas

Vivienda 1 sup. a const: 464,673m²

Vivienda 4 sup. a const 578,5794m²

Vivienda 2 sup. a const 478,7763m²

Vivienda 5 sup. a const.: 499,943m²

Vivienda 8 sup. a const: 561,7113m²

Vivienda 6 sup. a const.: 555m²

Vivienda 9 sup a const 560,3247m²

Vivienda 7 sup. a const.: 486,25m²

vivienda 3 sup. a const: 496,20m²

sup. total a const.: 2119,7724m²

sup. total : a const 2561,6853m²

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

TOTAL DE SUPERFICIE A CONSTRUIR =4.681,4577 m²

El Conjunto Residencial ejecutará la construcción destinada a casas residenciales. Es un emprendimiento exclusivo con apenas 9 unidades de casas, con dimensiones sumamente confortables.

Las casas estarán sobreelevado con respecto al cordón de la vereda. El área de estacionamiento está ubicada en frente al jardín con un total de ... cocheras.

Las casas respetan los requerimientos de buena orientación y soleamiento y poseen visuales inmejorables desde los sectores sociales y todos los dormitorios. La construcción es tradicional, con materiales nobles y formas simples, con estructura de hormigón armado y cerramientos perimetrales con el mayor confort interno de las unidades de vivienda.

EL Conjunto Residencial, contará con un moderno y completo sistema de seguridad y control de accesos. Los accesos al conjunto residencial serán controlados por Guardias de seguridad, mediante un puesto central de caseta que va permitir la detección de intrusos e incendios. El emprendimiento está realizado para responder a un cliente exigente y de primer nivel.

5.2. 1 Informaciones adicionales del proyecto

- **Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en su colindancias**

A continuación se describen brevemente los principales usos que le dan al suelo y a los cuerpos de agua en la zona:

- Uso de suelo: asentamientos humanos, urbanístico, habitacional-residencial, educacional y comercial.
- Uso de los cuerpos de agua: En la zona no existen cuerpos de agua naturales, solo existe el abastecimiento público por sistema de cañerías.

El uso de suelo de la zona en que se localiza el proyecto Conjunto Residencial, es Residencial Por tanto, su funcionamiento proyectado no altera el Uso Actual del Suelo de la Zona.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

- **Urbanización del área y descripción de servicios requeridos**

En la zona en que se encuentra el proyecto **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS**, se cuenta con todos los casi todos los servicios básicos necesarios para un proyecto como ser agua potable, energía eléctrica, líneas telefónicas, drenaje pluvial, transporte público, instituciones educativas y vías de acceso pavimentadas y la **red cloacal de ESSAP**.

Para el funcionamiento del proyecto Conjunto Residencial no serán necesarios servicios adicionales a los que se tienen en la zona del futuro Conjunto Residencial.

- **Sistema de provisión Eléctrica**

El suministro de energía eléctrica del **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS**, será realizado por la ANDE. Este suministro, está garantizado por la ley N°966/1964, que crea a la Administración Nacional de Electricidad (ANDE). Actualmente la propiedad cuenta con el servicio de energía de ANDE.

- **Agua potable**

Proveído por **ESSAP** y será distribuido a las diferentes dependencias del **Conjunto Residencial Las Lilas** a través de cañerías con diferentes diámetros. El terreno cuenta con conexión a la red de agua corriente de la ESSAP. Se garantiza el servicio, amparado en lo dispuesto en la Ley 1.614/2000, "Ley General del marco regulatorio y tarifario del servicio público de provisión de agua potable y alcantarillado sanitario para la república del Paraguay", y el reglamento del usuario de dicha ley. Eventualmente, si así fuera necesario, se construiría un pozo artesiano para provisión suplementaria de agua potable.

- **Sistemas para reutilizar agua**

El proyecto **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS** no contempla ninguna

Reutilización de las aguas residuales.

- **Los desechos líquidos o aguas residuales:**

Serán generados un total de 1.8 m³ por día de desechos líquidos o aguas residuales para las 9 casas, o sea 200 litros por cada casa por día, a partir de las actividades de servicios sanitarios y del área de cocina que son eliminados a través del sistema de **red cloacal de ESSAP**

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

- **Residuos sólidos:**

Serán generados 45 kilos de residuos sólidos por día. Los residuos sólidos a ser producidos por el Conjunto Residencial son del tipo Domiciliar, como ser: hojarasca, desechos de papel, material orgánico proveniente de sobras de comidas, recipientes varios que se colectaran y se dispondrán en contenedores especiales con tapa que **recolectara en forma periódica la Municipalidad de Asunción.**

- **Sistema de Seguridad:**

EL CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS, contara con un sistema de seguridad de guardias privados las 24 horas del día, los 365 días del año. La cantidad de guardias por turno será 2 (dos). Se tendrá una entrada donde realizara el control permanente del ingreso y egreso de personas al CONJUNTO RESIDENCIAL. En cuanto a la seguridad contra incendios, contará con todos los sistemas requeridos al respecto, ya sea tanto para el combate del mismo, por medio de los hidrantes, así como para su pronta detección, por medio de sensores electrónicos. El sistema de combate y detección contra incendio, ha sido aprobado por la Municipalidad de Asuncion, conforme al informe de la unidad de prevención contra incendios, de la Dirección de obras Particulares.

Infraestructura predial:

- Instalación de sistema de red hidrante para prevención de incendios.
- Instalación de un tanque de reservorio inferior de agua
- Una sala de bombas
- Sistema de cañerías completo para desagüe pluvial.
- Agua potable: será distribuido por la Red de ESSAP
- Sistema de provisión Eléctrica: será por la ANDE
- **Arborización**

Con el fin de mitigar el impacto sobre el paisaje y pérdidas de espacios verdes, todo el predio se ornamentaran con plantación de algunos árboles de especies arbóreas nativas con flores y otras para sombra especialmente lapachos, algunas exóticas, palmeras, de ficus, álamos y unas variedades de arbustos en el predio del **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS**

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

5.2.2.-Infraestructura

-PLANILLA DE COMPUTO METRICO: La planilla de computo métrico esta descripto en anexo

5.3. Programa general de trabajo

La etapa de construcción del **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS** involucra una serie de actividades que deben desarrollarse con una secuencia determinada donde la interrelación de los trabajos tenga como objetivo realizar en un tiempo optimo las diferentes etapas que comprenden puesta en marcha del edificio. La figura muestra un diagrama con cronograma de las actividades a desarrollarse para la etapa de construcción del CONJUNTO RESIDENCIAL

5.3.1 Fase de construcción del proyecto

Las principales acciones son:

- ⇒ Tala de algunos árboles, arbustos y gramíneas;
- ⇒ Retiro de basuras.
- ⇒ Remoción de cubierta vegetal

Disposición del Obrador: Las principales acciones a ser desarrolladas son:

- ⇒ Disposición de espacio para descanso del personal
- ⇒ Área de Aseo y Baño para el personal
- ⇒ Área de Depósito de Desechos Sólidos
- ⇒ En la obra se estima que trabajarán aproximadamente 150 obreros.
- ⇒ Depósito de Materiales

En el proceso de preparación para la construcción, se establecerá el área destinada como depósito de materiales a ser reutilizado en la construcción.

Entre estos materiales podemos citar: varillas de hierro, arenas, cemento, cal, ladrillos de diferentes tipos, caños metálicos y de plásticos, aberturas, impermeables etc.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

Delimitación del Terreno y de las zonas de obras

⇒ **Delineamiento topográfico:** se procederá a la marcación del terreno para su nivelación, estableciendo las pendientes y perfiles para cada área de la construcción.

⇒ **Obras Preliminares:**

- Vallado perimetral
- Instalación de agua y electricidad para el obrador
- Movimiento de tierra, nivelación del terreno
- Excavación para la implementación del cimiento

⇒ **Movimientos de Tierra:** Estos movimientos se realizarán en los inicios del proyecto, atendiendo a que las condiciones del terreno deberán ser ajustadas al modelo de proyecto que se desea implementar e incluye:

- nivelación del terreno,
- excavaciones para los cimientos y,
- para el sistema de Disposición de efluentes e instalación de desagües cloacales y pluviales.

⇒ **Movimiento de Maquinarias:** como en todo proceso de construcción, se realizará movimientos de maquinarias. Estas maquinarias son de diversos tipos y capacidades de fuerza atendiendo a las actividades requeridas. Las maquinarias durante su uso serán estacionadas en el predio, donde también se realizarán los trabajos de limpieza y mantenimiento.

⇒ **Operación** En esta etapa el **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS** estará totalmente construido y en pleno funcionamiento en el año 2015

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

5.3.2. Preparación del sitio (terreno)

La empresa constructora realizará trabajos de construcción, cuyas principales actividades concretas y objetivas que integran esta etapa, obedecen a los siguientes: Excavación de aproximadamente 1000 m³ para realizar las fundaciones cimiento, compactaciones y nivelaciones de las 86 casas, para lo cual utilizarán palas y equipos serán 5 camiones para retiro de material excavado. Se ocupará diariamente un volumen aproximado de 5.000 a 8.000 litros de agua. Se contará con un medidor trifásico existente con llave de corte de 40 Amp. El combustible fósil a emplear, está en el orden de 3 litros por día, para las maquinas menores, como ser sapitos compactadores, bombas de agua, motosierras, etc. Se prevé un volumen de 150 personas asignadas directamente en la obra, incluyendo, ingenieros, arquitectos, constructores, albañiles y personal administrativo.

5.3.3. Descripción de las obras y actividades provisorias del proyecto.

En esta etapa está contemplada la construcción de un depósito provisorio, además de la instalación de sanitarios portátiles para uso de los trabajadores, los cuales recibirán mantenimientos adecuado por parte del proveedor, lo que evitará malos olores en la zona de trabajo.

El terreno se colocará un vallado perimetral provisorio que será utilizada para evitar que los trabajos de obra afecten las actividades normales de la comunidad, transeúntes y específicamente para la misma seguridad y comodidad de los vecinos.

5.3.4. Etapa de construcción

Una vez realizados los desmontes y excavaciones correspondientes a la preparación del terreno, se procederá a realizar la cimentación del Conjunto Residencial, posteriormente se realizarán; columnas de concretos; muros; encadenado; registros; área de descarga para muebles y bajada de agua pluvial, columnas, losas de concretos, pisos comunes y de cementos; aplanados y recubrimientos; instalaciones hidráulicas y sanitarias; instalaciones eléctricas; carpintería; cerrajería; vidriería; revoques y pinturas.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

5.3.5. Etapa de operación y mantenimiento

a) Los tipos de servicios y/o productos que se brindaran en el El Conjunto Residencial son los siguientes:

El servicio que brindará el Conjunto Residencial Villaggio es de índole urbanística, habitacional- residencial.

b) Los principales mantenimientos se describen

Mantenimiento de sistema de red eléctrica

Mantenimiento de sistemas hidráulico

Mantenimiento de sistema de provisión de agua

Mantenimientos de desengrasadores

Mantenimiento del sistema de de red cloacal (aguas negras)

Mantenimiento del sistema de prevención de incendios.

c) El agua a utilizar en el edificio es agua potable proveniente de la ESSAP. El volumen estimado a utilizar es de 70 m³ diarios.

5.3.6. Etapa de abandono de obra

Se tiene estimado terminar la construcción y salir de obra a finales del año 2.015.

5.3.7. Sustancia no peligrosas

Las sustancias que serán utilizadas durante el funcionamiento del Conjunto Residencial Las Lilas, serán únicamente las necesarias para realizar la limpieza de las instalaciones como son detergentes, jabones y algunos desinfectantes. La cantidad máxima e utilización mensual no rebasará los 15 kilogramos de cada una de las sustancias mencionadas y serán almacenadas en el depósito provisorio.

5.3.8. Residuos peligrosos

Para las etapas de preparación de terreno y de construcción, no se emplearán sustancias que por su corrosividad, reactividad, toxicidad o inflamabilidad considerados como residuos peligrosos. Solo en etapa de operación se tendrá 2 kg. de baterías alcalinas al año, que por el tipo y cantidad no producen problemas ambientales.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

5.3.9 Descripción de las obras asociadas al proyecto

Además de las obras preliminares ya mencionadas, no se tiene programa de obras asociadas de ninguna índole.

5.3.10. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmosfera.

Residuos sólidos. Por lo que respecta a la etapa de **preparación del terreno y construcción** se generarán de residuos provenientes de la misma obra, como tierra, grava, arena, madera, los cuales serán retirados por la empresa constructora en camiones preparados para su fin. Por lo que respecta a la basura que generen los trabajadores en la obra, que serán de aproximadamente 50 Kilos diarios, se colocaran basureros en sitios estratégicos para su depósito y que finalmente la Municipalidad de Asunción se encargará de la recolección y disposición final.

Durante la etapa de **operación** se prevé la generación de basura de 45 kilos diarios del tipo residuos domiciliar en las 9 casas, que serán recolectados y dispuestos en contenedores especiales con tapa para evitar olores y proliferación de insectos. La zona cuenta con el servicio de recolección de basura que brinda la Municipalidad de Asunción, siendo la misma, la que tiene a su cargo la recolección y disposición final de estos residuos sólidos generados.

Residuos líquidos. Durante la etapa de **construcción** se prevé la construcción de sanitarios provisorios, conectados a un pozo ciego. Por lo que respecta al agua generada durante la etapa de **operación** del Conjunto Residencial Las Lilas, estas serán de dos tipos:

1) Las provenientes de las precipitaciones pluviales: Las 9 casas contarán con un sistema de desagüe pluvial, en cual estará compuesto en la planta baja, en su sector de jardín, de registros pluviales de 30 x30 cm, con marco y rejilla metálicas, que estarán interconectados horizontalmente, y que se conducirán a un colector principal, y en el techo se colocaran canaletas metálicas galvanizadas que conducirán los efluentes pluviales a las montantes donde se alojan los colectores verticales, que llevarán los efluentes pluviales hasta la planta baja, para que ahí, se interconecten con las cañerías pluviales

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

de la planta baja, y finalmente sean conducidos estos efluente pluviales, la calle..

2) Aguas residuales (aguas negras): Son las provenientes de áreas de baños, cocinas, y lavaderos, y se estima una producción de 5.400 litros por día, o sea 600 litros por cada casa por día. Para el manejo y disposición de este desecho líquido se utilizarán tuberías de PVC de 40, 50 y 100 mm para efluentes de baños y cocinas. Todas las cocinas de las casas donde se producen aguas residuales con grasas contarán con un desengrasador, que se realizará limpieza y mantenimiento permanente. Las instalaciones y los ramales cloacales contarán con Rejilla de Piso Sifonada de 15x15 cm. Con el fin de la disposición y tratamiento primario de los residuos líquidos cloacales (aguas negras) provenientes de los baños de las 9 casas, para cada casa, se prevé la construcción de un decantador de sólidos o 1(una) Cámara Séptica para uso sanitario del tipo domiciliario. Para el área de cocina se colocará un desengrasador que se realizará limpieza y mantenimiento cada 3(tres) meses, todas estas estarán conectados a la red colectora CLOACALES DE ESSAP

◆ CAMARA SEPTICA

Dimensiones:

Diámetro	1,10 m
Profundidad total de la cámara	1,75 m.
Profundidad de la cámara útil	1,30 m
Volumen útil	1.2348

Emisiones a la atmosfera. Durante las etapas de preparación del terreno y de construcción se producirá **polvo**, además de algunas emisiones moderadas de monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx), óxido de azufre (SOx) y algunos hidrocarburos (HC). Las emisiones de estos gases provienen únicamente de la operación de maquinarias, camiones y equipos a combustión utilizados normalmente en las actividades constructivas. Con el fin de mitigar el polvo producido por los camiones que entran y salen con materiales de construcción, será de estricta recomendación, la utilización de carpas loneras para cubrir dichos materiales y de esta manera evitar la producción de polvo. Además se regará con agua en forma permanente los caminos internos y áreas de carga y descarga de materiales de construcción. Para reducir las emisiones a la atmosfera se realizarán mantenimientos

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

permanentes de las maquinarias y camiones, con cambios de aceite, combustibles y filtros de primera calidad.

5.4. Sistema de Prevención y Control de Incendios

SISTEMA DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIO

SISTEMA ELECTRÓNICO DE DETECCIÓN

DETECCION DE INCENDIO

Cada unidad de vivienda contará con detectores de humo/calor o sensores de incendio de humo tipo iónico, ubicados de acuerdo al rango de detección especificado por sus características técnicas.

También componen el sistema, alarmas acústica visual, que serán audibles, pulsadores manuales de alarma que determinaran la posibilidad de alertar sobre un siniestro, con ayuda de los ocupantes del local.

La conexión de todos estos equipos se realiza por medio de ductos y cables independientes a los otros sistemas del edificio. La central de alarma cuenta con la posibilidad de conectarse a líneas telefónicas.

El sistema de detección electrónica estará abastecido por la energía eléctrica del lugar con respaldo de una batería sellada con cargador automático.

SEÑALIZACION E ILUMINACION DE EMERGENCIA

Contará con artefactos de iluminación de emergencia, del tipo LED de 30W, para los lugares de circulación, escaleras, asegurar una iluminación mínima en caso de corte de energía.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

Estos equipos poseen un respaldo con baterías secas conectadas a la red de ANDE con un cargador que le asegura una autonomía de por lo menos 4 hs.

Los señalizadores de salida e indicadores de salida estarán ubicados para guiar a las personas en caso de corte de energía u otro caso, para poder acceder a las salidas seguras en un tiempo corto, estos también poseen un respaldo con baterías secas independientes por equipo con un cargador que le asegura una autonomía de por lo menos 4 hs, estos señalizadores están conectados a la red de ANDE.

PROTECCIONES ELECTRICAS

El sistema de distribución eléctrica del suministro normal, tendrá en todos los tableros un sistema de protección diferencial, para evitar pérdidas de carga y potencia, e ignición por causas eléctricas, potenciada según la capacidad del consumo variable del edificio y de los diferentes departamentos.

Estos equipos además protegen a las personas contra daños que pueden sufrir por contacto accidental con partes con tensión. Todos los circuitos eléctricos cuentan con protección termomagnética contra cortocircuitos.

SISTEMA HIDRÁULICO

Está compuesto por un reservorio enterrado abastecido por la red de ESSAP con reserva total de 50m³ litros ubicado en el jardín frontal del conjunto habitacional. Una reserva de 30m³ . es exclusiva para protección contra incendio. Los equipos de bombeo comprenden un par de bombas para la presurización de las tuberías que alimentan las bocas de incendio (BIEs). La reserva contra incendio permite alimentar por un lapso mínimo de tiempo de 120 minutos el uso simultaneo de cuatro bocas de incendio (de 250 l/min c/u). La presurización del sistema contra incendio para las BIES se hará mediante el uso de unas bombas centrífuga de arranque automático, de manera a garantizar una presión mínima recomendada de 42 mca en la boca de incendio más alejada.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

MATERIAL DE LAS TUBERÍAS. Las especificaciones de las tuberías de la red de incendio serán las siguientes:

Hierro Galvanizado (H°G°), para presión de trabajo de 18 Kg/cm², con uniones de rosca cónica (Whitworth, con 14 filetes por pulgada para ½" y ¾" y 11 filetes por pulgada para los demás), ángulo de 55° con redondeamiento de las puntas igual a 1/6 de la altura. Básicamente, son del tipo NPT, conforme a las normas ABSI-B2.1 (Brasil). Los accesorios serán del mismo material, con reborde. Las tuberías colocadas bajo tierra o pisos, o empotradas en mampostería deberán pintarse exteriormente con pintura asfáltica anticorrosiva, y recubrirse con cintas embebidas en material bituminoso, debiendo verificarse que no queden puntos sin protección después de hacerse las roscas y uniones. Las uniones de los tubos se harán cortando con precisión los mismos, en la medida exacta necesaria, debiendo ser colocados en su sitio sin forzarlos ni doblarlos. La tubería y los accesorios deberán estar libres de rebabas. Las uniones a rosca llevarán un lubricante aplicado a las roscas machos solamente, y las roscas se cortarán de manera que cubran todo el largo de la unión, no pudiendo quedar más de tres pasos de rosca expuestos sobre la superficie del tubo. Siempre se emplearán cintas de teflón en las roscas. Se usarán todos los accesorios necesarios, aunque no estén explícitamente marcados en los planos, codos, tees, uniones dobles, uniones sencillas, reducciones, etc. Se tendrá especial cuidado de que en ningún caso las redes de distribución eléctrica tengan contacto por cruzamiento con la red de agua de incendio y en general no debe haber ningún contacto con otro metal diferente, especialmente cobre. La tubería colocada exteriormente será asegurada a las paredes o muros con grampas de hierro o flejes flexibles inoxidable colocados a intervalos no mayores a 1,50 metros. Las canalizaciones que atraviesan paredes o piso deben ir protegidas con forros de material resistente al fuego y de un diámetro suficiente para permitir interponer entre ambos conductos un aislante que permita el libre juego del tubo dentro de la estructura.

Bocas de Incendio (BIE y BIS). Las Bocas de Incendio (**BIE**) serán construidas con caja de metal o de material sintético, resistente a los golpes, de acuerdo a las normas NP N° 355 del INTN, con dimensiones suficientes para permitir la rápida y eficaz extensión de la manguera. Podrá estar empotrado o

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

adosado a la pared. La mirilla será de material transparente de 40cmx40cm, que permita observar su interior. Esta tapa o puerta deberá cerrarse o abrirse por medio de bisagras o de un eje vertical. No está permitido el uso de la tapa del tipo ROMPA EL VIDRIO. Las mismas estarán claramente señalizadas y pintadas de rojo. La válvula será del tipo Globo Angular de 2 1/2" para la conexión de la manguera. La manguera será de 2" 1/2, con un solo tramo de longitud indicada en los planos, hecho en poliéster con refuerzo de goma en su interior y unión tipo Storz en ambos extremos. La lanza será de bronce tipo troncocónica de 3/4"

En la parte exterior del local, en los sitios indicados en los planos del proyecto, se ubicará una Boca de Incendio Siamesa (**BIS**) de 2 1/2" con válvula de retención con acceso libre y directo al edificio, que permita trabajar simultáneamente dos carros cisterna de bomberos.

Las BIE de cada local serán señalizadas y despejadas de cualquier objeto en una distancia radial de 1m² en su frente debiendo ser de fácil accesibilidad en caso de mucho movimiento a su alrededor.

EXTINCION

- a) **Extintores de incendio:** Los distintos locales del edificio contarán con extintores de incendio normalizados de polvo químico polivalente triclase ABC, y en los sitios donde se podría generar incendios de origen eléctrico fue previsto extintores de CO₂. Todos, suspendidos de la pared a una altura no mayor a 1,50 m. de nivel de piso en el lugar indicado en los planos, debidamente señalizados, además se contarán con señalización de emergencia en las vías de evacuación y carteles indicadores de salida en las puertas. En el área de estacionamiento de vehículos, se han previsto también baldes normalizados de arena fina, los mismos serán de color rojo y llevarán inscripto en letras blancas "ARENA"

Extintores de Incendio de Polvo Químico. Deberán ser del tipo portátil de polvo químico seco (PQS), con capacidad individual de 20kg y 6 Kg conforme a la norma ABNT o similar, y fabricados según lo establecido en la norma EB-148 de la ABNT, e identificados conforme a la norma NBR-7532 da ABNT. El polvo químico para

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

extinción de incendio deberá ser a base de bicarbonato de sodio, conforme a la norma EB-250 de ABNT con propelente a base de nitrógeno. Los cilindros deberán estar dotados de manómetros y válvulas autosellante, y deberán tener bien claro la fecha de vencimiento de la carga. Los equipos utilizados deben tener certificación del INTN.

Extintores de Incendio de Gas Carbónico (CO₂). Deberán ser del tipo portátil de gas carbónico (CO₂) con capacidad individual de 6 Kg y 4 Kg, conforme a la Norma ABNT o similar y fabricados según lo establecido en la norma EB-150/76 da ABNT e identificados conforme a la norma NBR-7532 de ABNT o similar. Los cilindros deberán ser de alta presión conforme a la norma EB-160 de ABNT con cuerpo de acero carbono SAE 1040 sin soldaduras y testados individualmente. Los cilindros deberán estar dotados de manómetros y válvulas autosellante, y deberán tener bien claro la fecha de vencimiento de la carga. Los equipos utilizados deben tener certificación del INTN.

6. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

El proyecto bajo estudio consideró el análisis y la evaluación ambiental según los principios de la Constitución del Paraguay, que introduce el tema ambiental a nivel jerárquico normativo en el país. Específicamente en la PARTE I, TITULO II (De los derechos, de los deberes y de las garantías) y en el CAPITULO I (De la vida y del ambiente).

La Constitución Nacional de la República del Paraguay sancionada el 20 de junio del año 1992, trae implícita por primera vez en la historia lo referente a la Persona y el derecho a vivir en un ambiente saludable. Es así que en la Sección II del Ambiente.

Art. 7: Derecho a un Ambiente Saludable, establece: Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del Ambiente, así como

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente.

Art. 8: De la protección ambiental, establece: Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la Ley. Asimismo ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas. Se prohíbe la fabricación, el montaje, la importación, la comercialización, la posesión o el uso de armas nucleares, químicas y biológicas, así como la introducción al país de residuos tóxicos. La Ley podrá extender esta prohibición a otros elementos peligrosos; asimismo regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales.

El delito ecológico será definido y sancionado por la Ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.

La **Ley N° 716/95:** que sanciona delitos contra el Medio Ambiente, establece diferentes sanciones para los que dañen el ambiente en los siguientes artículos:

Artículo 5º: Serán sancionadas con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

a) Los que destruyen las especies de animales silvestres en vías de extinción y los que trafiquen o comercialicen ilegalmente los mismos, sus partes o productos;

b) Los que introduzcan al país o comercialicen con especies o plagas bajo restricción fitosanitaria o faciliten los medios de transporte o depósitos;

c) Los que empleen datos falsos o adulteren los datos verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

d) Los que eluden las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

La **Ley N° 1160/97**: Código Penal de la República del Paraguay establece en el Título III, Capítulo I, Art. 197 al 202 hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana.

A continuación se presentan una serie de normativas en el marco de la cual se desarrollan este Estudio de Impacto Ambiental y las actividades productivas que se pretenden realizar.

Existen también disposiciones a lo largo del texto constitucional que se tuvieron en cuenta en el análisis y la evaluación ambiental de referencia directa o indirectamente, explícita o implícitamente al tema ambiental.

El hecho de que el texto constitucional declare al ambiente como "objeto prioritario de interés social" tiene implicancias jurídicas prácticas, tal como que todo lo que el Estado decida hacer para la preservación, la conservación y el mejoramiento del ambiente, si se opone a los derechos inherentes a la propiedad privada, en todos los casos tendrán preeminencia sobre éstos.

Si se afecta a los planes de desarrollo económico y social nacional, regionales o locales, éstos tendrán que ajustarse, además de sus objetivos específicos a los objetivos ambientales. En este tipo de proyecto acarrea efectos, no solamente en los intereses privados, deberá el mismo acomodarse a estas nuevas pautas referenciales, sino también la política de estado, la legislación y los planes de cualquier sector.

Vale señalar que el Proyecto del **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS DE LA EMPRESA WOOD & ASOCIADOS S.A.** se está ajustando al marco legal en lo relaciona a la **Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013**, a cuyos efectos de cumplimiento se realizó el presente estudio.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

Aspecto Institucional: las instituciones que se encargan de regular y controlar el sector ambiental y de saneamiento básico son:

La Secretaría del Ambiente (SEAM),
El Ministerio de agricultura y Ganadería (MAG),
El Ministerio Público (MP),
El Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Función.

Normativas ambientales que fueron analizadas y consideradas para el diseño, la construcción y el mantenimiento sostenible del proyecto:

Durante la formulación del Estudio de Impacto Ambiental se considero las siguientes Leyes, Decretos y Ordenanzas que se citan para poder considerar las medidas de mitigación en el proceso de ejecución.

Ley N° 1561 "que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente. *La ley 1561/00* esta dividida en dos Títulos:

TITULO I: consta de 2 Capítulos en donde se reglamenta los Objetivos de la Ley y del Sistema de Nacional del Ambiente (SISNAM), como también la del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM).

Art. 1º. Donde la Ley tiene por objeto, la de crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional. Asimismo dentro del Capitulo I, el Art. 2º instituye el ***Sistema Nacional del Ambiente***, denominado por las siglas SISNAM. El SISNAM, entonces, comprende los órganos abocados a la cuestión ambiental, de orden Nacional, sean éstos, Instituciones Públicas, centralizadas o no, y Privadas.

De acuerdo a la Reglamentación del **Decreto ley N° 10.579**, de fecha 20 de septiembre del 2000, el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM) se encuentra conformado por las Entidades Públicas Centralizadas y

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

Descentralizadas de los Gobiernos, Nacional, Departamental y Municipal que tengan participación en al Política Ambiental Nacional, así como las Entidades Privadas y ONG's, cuyas actividades incumben a la Política Ambiental Nacional.

El SISNAM, rige a través de los dos órganos que lo componen, a saber **a) Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y b) la Secretaría del Ambiente (SEAM).**

Art. 11.- La SEAM tiene por objetivo la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional.

Art. 14.- La SEAM adquiere carácter de autoridad de aplicación de las leyes..... inciso **i)** N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental", su modificación la 345/94 y su decreto reglamentario (*el 14.281/96*)

Art. 15.- Asimismo, la SEAM ejercerá autoridad en los asuntos que conciernan a su ámbito y competencia y en coordinación con las demás autoridades competentes en las siguientes leyes: incisos

a) N° 369/72 "Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental" y su modificación N ° 908/96;

c) N° 836/80 "Código Sanitario";

Art. 20.- La SEAM tendrá la siguiente estructura administrativa básica:

c) Direcciones Generales Temáticas:

Dirección General de Gestión Ambiental,
Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales,
Dirección General de Protección y Conservación de la Biodiversidad, y
Dirección General de Protección y Conservación de los Recursos Hídricos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

Art. 23.- La *Dirección General del Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales* deberá formular, coordinar, supervisar, evaluar y ejecutar, de modo compartido con los gobiernos departamentales y las municipalidades, programas, proyectos, actividades de evaluación de estudios sobre los impactos ambientales y consecuentes autorizaciones, control, fiscalización, monitoreo y gestión de la calidad ambiental.

Art. 26.- Las siguientes instituciones del estado pasarán a integrar la Secretaría del Ambiente:

Del Ministerio de Agricultura y Ganadería:

Subsecretaría de Estado de Recursos Naturales y Medioambiente;

Dirección de Ordenamiento Ambiental;

Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre;

Oficina CITES-Paraguay (CITES-PY); y

Oficina Nacional de Pesca

Del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social:

Dirección de Protección Ambiental, repartición dependiente de SENASA

Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA), dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS), sus funciones igualmente se ven afectadas por la Ley N° 1.561/00 que crea la Secretaría del Medio Ambiente, ya que absorbe gran parte de las funciones del mismo.

Es el organismo encargado del sector de disposición de efluentes, coordinar con las Instituciones responsables el control de la contaminación ambiental y las acciones de monitoreo y control.

Creado por Ley N° 369/72, institución dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Su jurisdicción abarca todo el territorio nacional principalmente aquellas localidades cuya población sea inferior a 4.000 habitantes. Entre sus funciones específicas están:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

Ejecutar y supervisar programas de saneamiento ambiental relacionados a la provisión de agua y disposición de desechos o basuras.

El mejoramiento de la vivienda rural.

Controlar la contaminación del agua, aire y suelo.

Control de los desagües de agua residuales.

La salud humana, aplicar y fiscalizar su cumplimiento.

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS), atiende lo referente a la salud humana y los factores ambientales relacionados con la preservación de la misma. Autoridad de aplicación de la Ley N° 836/80, Código Sanitario.

Ministerio de Industria y Comercio (MIC), a través de la Unidad Técnica Ambiental, tiene a su cargo asesorar, a los solicitantes de préstamos de inversión, en los aspectos ambientales a ser considerados en los proyectos. Examina los cuestionarios ambientales, estudios ambientales de proyectos industriales y coordina con SENASA los procedimientos de revisión de los Estudios Ambientales y de Efluentes Industriales.

Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT), el **Art. N° 50** de la Constitución Nacional establece el derecho que toda persona tiene de ser protegida por el Estado en su vida, su integridad física, su libertad, su seguridad, su propiedad, su honor y su reputación, y reconoce en el **Art. N° 93**, el derecho que todos los habitantes tienen a la protección y promoción de la salud.

El Ministerio de Justicia y Trabajo es la Institución del Estado que debe hacer cumplir el **REGLAMENTO GENERAL TECNICO DE SEGURIDAD, MEDICINA E HIGIENE EN EL TRABAJO** creado por el Decreto Ley N°. 14.390/92 que es el Marco Legal que incorpora todo lo referente a las condiciones de Seguridad e Higiene que amparan al trabajador.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

Gobiernos Departamentales, han sido creados por el *Artículo N° 161* de la Constitución actualmente en vigencia. Aunque tienen restricciones presupuestarias, la mayoría tiende a la consolidación de **Secretarías Ambientales** en su estructura administrativa.

En particular, la Gobernación del Departamento Central cuenta con una Secretaría de Medio Ambiente, la cual participa activamente en los procesos de los estudios de EvIA.

En el proceso de EvIA, los Gobiernos Departamentales participan con el otorgamiento de una Declaración de Interés Departamental sobre el mismo.

Municipalidades, constituye el Gobierno Local en el ámbito de su jurisdicción administrativa y territorial, con autonomía política, administrativa y normativa. En el proceso de EvIA, las mismas participan desde el inicio a través del otorgamiento de un Certificado de Localización Municipal.

Por otra parte, las Municipalidades intervienen en la concepción, definición y operación - por varias vías - de los emprendimientos cuya ubicación cae en su jurisdicción. Los Proyectos deberán estar acordes con las Políticas y Planes de Desarrollo Físico y Urbanístico (Plan Regulador), los cuales deberán estar definidos por las autoridades del Municipio.

Aunque poseen autonomía en las decisiones que pudiere tomar en los distintos tópicos, como urbanismo, medio ambiente, educación, cultura, deportes, turismo, asistencia sanitaria y social; en el caso de conflictos, las resoluciones deberán devenir de contravenciones a una Ley, o a una Ordenanza o Resolución Municipal, anteriores a la ocurrencia del hecho.

La Municipalidad de Asunción autoriza la implantación del proyecto, de acuerdo a lo estipulado en sus políticas de desarrollo urbano y medio ambiente. (**Plan de Desarrollo Urbano y Plan Regulador de Uso de Suelo**). **Ordenanza 182/04**, que crea los ejes habitacionales, en vigencia al momento de la aprobación de los planos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

La **ADMINISTRACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD – ANDE**, que suministra el servicio eléctrico.

La **ERSSAN**, que regula el suministro del servicio de agua corriente y de desagüe cloacal.

El marco legal considerado en el presente trabajo es el siguiente:

La Constitución Nacional:

Artículo 6: de la calidad de la vida.

Artículo 7: del derecho a un ambiente saludable.

Artículo 8: de la protección ambiental.

Ley 1.160 Código Penal:

Artículo 197 que establece penas para quien indebidamente ensuciara o alterara las cualidades del agua mediante el derrame de petróleo o sus derivados.

Artículo 198 que establece penas para quien indebidamente produjera la contaminación del aire vinculada con una actividad comercial.

Artículo 200 que establece penas para quien indebidamente procesara o eliminara en forma inadecuada cualquier tipo de desechos.

Artículo 203 que se refiere a los hechos punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos.

Ley 716/96 o Ley que establece el Delito Ecológico. Protege al medio ambiente y la calidad de vida contra cualquiera que ordene, ejecute, o por medio de su poder autorice actividades que amenace el equilibrio del sistema económico, el sostén de los recursos naturales o de la calidad de vida. En sus artículos 7º y 8º hace referencia a la contaminación de la atmósfera y de los cursos de agua respectivamente.

Ley N° 1561/00 crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente. Esta Ley tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y el Decreto 14.281/96 por el cual se reglamenta la misma. Esta Ley en su Artículo 7º, establece cuales son las actividades públicas o privadas sujetas a la realización de Estudio de Impacto Ambiental.

Ley N° 1.100/97 de la prevención de la polución sonora, Artículos 1, 2, 3, 5, 7, 9 y 10, estos últimos establecen los niveles máximos permisibles de ruidos.

El Código Sanitario aprobado por la Ley N° 836 del año 1980, se refiere a la contaminación ambiental en sus Artículos 66, 67 y 68, y al agua para consumo humano y de recreo en los Artículos 69, 72 y a los alcantarillados y desechos industriales en el Artículo 84. Se refiere igualmente a la salud ocupacional y del medio laboral en los Artículos del 86 al 89. El código define además al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS), disposiciones de contaminantes del aire, del agua y del suelo. La Ley 836/80, se refiere también a la polución sonora en sus artículos 128, 129 y 130. El código Sanitario reglamenta que el MSPBS está facultado para establecer las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte, para promover programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y polución ambiental, para disponer medidas para su preservación y para realizar controles periódicos del medio a fin de detectar el eventual deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

Ley N° 1.294/87 Orgánica Municipal.

Que contempla el tema de los residuos sólidos urbanos en el Capítulo IV: Del objeto y la función municipal.

Artículo 17º. El municipio tiene por objeto:

a) el bienestar de la comunidad local y su desarrollo cultural, social y material,

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

b) la protección de la salud y la seguridad de las personas.

El artículo 18º fija lo siguiente: Son funciones municipales:

c) la regulación y prestación de servicios de aseo y especialmente la recolección y disposición de residuos.

ñ) la preservación del medio ambiente y el equilibrio ecológico, la creación de parques y reservas forestales, y la promoción y cooperación para proteger los recursos naturales.

El **artículo 63º** trata sobre los servicios municipales y sociales. Son deberes y atribuciones de la intendencia:

a) disponer la presentación de servicios de limpieza, recolección y tratamiento de residuos en las vías públicas y otros lugares de uso público en el municipio.

Ordenanza 143/00, Que establece normas que regulan los servicios de limpieza y aseo público en la ciudad de Asunción. Establece en su Art. 37: La Municipalidad favorecerá y fomentará las iniciativas y actividades que a su juicio tengan por objeto la recuperación, reutilización o reciclaje de los residuos sólidos.

Ordenanza 43/94, Plan Regulador de la Ciudad de Asunción que establece la zonificación y uso de suelo en el territorio municipal.

Ordenanza 182/04, Plan Regulador de la Ciudad de Asunción que establece los ejes habitacionales.

Ordenanza 25097/88, Que regula los requisitos exigidos en las edificaciones estableciendo normas generales y particulares de seguridad y prevención contra incendios.

Ley N° 3.966/10 Orgánica Municipal.

Que contempla en sus capítulos:

Capítulo III: De las funciones municipales.

Artículo 12º. El municipio tiene por objeto:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

En materia de Planificación, urbanismo y ordenamiento territorial:

a) la planificación del Municipio, a través del plan de desarrollo sustentable del Municipio y del plan de ordenamiento urbano y territorial.

c) la reglamentación y fiscalización del régimen de uso y ocupación del suelo

d) la reglamentación y fiscalización del régimen de construcciones públicas y privadas

En materia de infraestructura pública y servicios:

b) la construcción y mantenimiento de los sistemas de desagüe pluvial del municipio

d) la regulación y prestación de servicios de aseo, recolección, disposición y tratamiento de residuos del municipio

Sector privado participa a través de Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) y Centros Comunales, entre las cuales una de las más importantes en el ámbito local son las Juntas de Saneamiento, creadas por Ley N° 369/72 y Reglamentadas por el Decreto N° 8.910.

Su fin es colaborar con el SENASA en la orientación y organización de las comunidades con relación a los problemas de saneamiento; participar en la elaboración de los programas locales de saneamiento y en su ejecución; administrar los sistemas de agua potable y de disposición de excretas y basuras, etc.

Por otra parte, existen otras organizaciones que se encargan de promover actividades relacionadas con la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales, el manejo de la vida silvestre, la mejora de la calidad de vida, etc.

Ley N° 836/80 "Código Sanitario", cabe mencionar los Art. 66,67, 68 y 82 sobre contaminación ambiental y los Art. 69, 80, 81 y 83 sobre el uso del agua, los Art. 128, 129 y 130 sobre la polución sonora.

Esta ley tiene por objeto la prevención y el control de la contaminación ambiental, en especial en áreas como: agua para el consumo humano y

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

recreación; alcantarillado y desechos industriales; higiene en la vía pública; edificios; viviendas y urbanizaciones; asentamiento humanos; defensa ambiental en parques nacionales; ruidos, sonidos y vibraciones que puedan dañar la salud, entre otros aspectos.

Resolución N° 396/93 por la cual se reglamenta el Código Sanitario, establece asimismo las características de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental.

Resolución N° 397/93 sobre las Normas Técnicas de la Calidad del Agua Potable y su distribución.

Resolución N° 54/93 que reglamenta las Resoluciones 396 y 397 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

Resolución N° 9/92 reglamenta el uso de los servicios de alcantarillado sanitario.

Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental; tiene por objetivo la obligación de la presentación de un estudio de impacto ambiental, de carácter científico y técnico, que permita identificar, prever y estimar los impactos ambientales en toda obra o actividad proyectada o en ejecución y su Decretos Reglamentarios 453 y 954/2013

Ley N° 716/95 que Sanciona los Delitos contra el Medio Ambiente; tiene por objeto proteger el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ejecuten, o en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.

Ley N° 3.966 Orgánica Municipal, la cual otorga a los municipios el derecho a legislar localmente en materias tales como suministros de agua, alcantarillado sanitario, control de actividades industriales, planificación urbana, entre otros.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

El Código Sanitario: Aprobado por Ley N° 836 del año 1980 refiere: Del Saneamiento Ambiental – De la Contaminación y Polución.

Art. 66°: Queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su calidad, tornándolo riesgoso para la salud.

Art. 67°: El Ministerio determinará los límites de tolerancia para la emisión o descarga de contaminantes o poluidores en la atmósfera, el agua y el suelo y establecerá las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y del transporte, para preservar el ambiente de deterioro.

Art. 68°: El Ministerio promoverá programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y de polución ambiental y dispondrá medidas para su preservación, debiendo realizar controles periódicos del medio para detectar cualquier elemento que cause o pueda causar deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

Art. 82°: De los alcantarillados y de los desechos industriales:

Se prohíbe descargar desechos industriales en la atmósfera, canales, cursos de aguas superficiales o subterráneas, que causes o puedan causar contaminación o polución del suelo, del aire o de las aguas sin previo tratamiento que los convierta en inofensivos para la salud de la población o que impida sus efectos perniciosos.

Art. 80°: Se prohíbe descargar aguas servidas o negras en sitios públicos, de tránsito o de recreo.

Art. 83°: Se prohíbe arrojar en las aguas de uso doméstico y de aprovechamiento industrial, agrícola o recreativo, sustancias que produzcan su contaminación o polución que puedan perjudicar, de cualquier modo, la salud del hombre y la de los animales.

Art. 84°: El Ministerio tiene facultad para autorizar, restringir, regular o prohibir la eliminación de sustancias no biodegradables a través de sistemas de evacuación de los establecimientos industriales, comerciales y de salud a fin de prevenir daños a la salud humana o animal y al sistema de desagüe.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

Resolución N° 585/95: "Por la cual se modifica el Reglamento sobre el control de la calidad de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental, descrito en la Resolución S. G. N ° 396, del 13 de agosto de 1993, a cargo del Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental, SENASA".

Ley N° 213/93 Código del Trabajo: tiene por objeto establecer normas para regular las relaciones entre los trabajadores y empleadores, concernientes a la prestación subordinada y retribuidora de la actividad laboral.

Ley N° 742 Código Procesal del trabajo: establece la organización, competencia y procedimiento de los órganos jurisdiccionales del trabajo.

Analizado el marco legal ambiental vigente, se sugiere tener presente el **artículo 178 y el artículo 194 inciso c.** de la Ley orgánica municipal en lo que respectan áreas construidas.

En líneas generales el diseño, la construcción y el mantenimiento del presente proyecto, mientras se cumpla a cabalidad con cada una de las medidas de mitigación que se surgieren en este Estudio de Impacto Ambiental, no afecta negativamente ninguna norma ambiental vigente actualmente en nuestro medio.

7. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

De manera a identificar los impactos positivos y negativos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles, mediatos o inmediatos, de acuerdo al esquema planteado por los términos de referencia; se han determinado los impactos generados, para luego realizar una ponderación de los más significativos, de manera a establecer la intensidad con que afectan al medio.

Esta actividad en particular no producirá desechos peligrosos, por lo que el potencial daño al medio que lo rodea no posee significancia, ya sea en forma directa o indirecta. La determinación de los impactos fue realizada para cada una de las fases del proyecto: fase de diseño, fase de ejecución y fase de operación.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

Se ha establecido una lista preliminar de posibles efectos ambientales, sean positivos o negativos que pueden producirse con la implementación del proyecto tanto en la etapa de construcción, como en la etapa de operación y mantenimiento, con las conclusiones correspondientes.

Un método muy eficiente para la identificación de los potenciales impactos que ocasionaría el proyecto es la **Lista de Chequeo**, el método tiene la particularidad de enumerar los impactos pero sin poner mucho énfasis en la valoración de los mismos. Para la determinación de Impactos se identificaron las acciones potencialmente impactantes y los factores del medio potencialmente impactados, en fase de construcción del proyecto. Los cuales se presentan en la Lista de Chequeo.

7.1. Impactos positivos

7.1.1. Etapa de planificación y diseño

- Mensura y elaboración de planos
- Generación de empleos

7.1.2. Etapa de ejecución o construcción

Movimiento de suelos

- Generación de empleos
- Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales
- Ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestos
- Ingresos a la economía local

Obras civiles

- Generación de fuentes de empleo directos a pobladores aledaños.
- Generación de empleos indirectos a proveedores, transportistas, distribuidores, constructores contratistas albañiles y proyectistas.
- Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales
- Modificación del paisaje, mejorando el aspecto visual de la zona
- Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia
- Ingresos al fisco y al municipio
- Ingresos a la economía local

Paisajismo

- Control de la erosión
- Recomposición del hábitat de aves e insectos

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

- Reconstrucción de paisajes
- Generación de empleos
- Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales
- Plusvalía del terreno por el mejoramiento del paisaje
- Ingresos al fisco
- Ingresos a la economía local

Inversión para la implementación del Proyecto

- Generación de empleos
- Aumento del nivel de consumo en la zona por los empleados ocasionales
- Plusvalía del terreno
- Ingresos al fisco
- Ingresos a la economía local

7.1.3. Etapa de operación

- Beneficios socio-económicos
- Valorización inmobiliaria
- Generación de empleos
- Aumento del nivel de consumo en la zona
- Ingresos al fisco y a la municipalidad local
- Comercialización de departamentos
- Actividades administrativas

7.2. Impactos negativos

Los impactos negativos ocurrirán desde la etapa de construcción del proyecto.

7.2.1. Etapa de ejecución o construcción

Movimiento de suelos

- Alteración del paisaje por Cortes de algunos árboles.
- Alteración de la superficie del suelo por las excavaciones, haciéndolo susceptible a la erosión por escorrentía pluvial.
- Riesgos de seguridad ocupacional de operarios involucrados en las obras.
- Afectación de la calidad del aire por la generación de gases, polvo y ruido por el movimiento de máquinas empleadas en la excavación.
- Aumento del tráfico y congestión vehicular
- Alteración de la geomorfología

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

Obras civiles

- Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido ocasionados por la construcción en sí
- Riesgos de accidentes principalmente entre los obreros, por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias.
- Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos.

7.2.2. Etapa de operación

Incendio

- Afectación de la calidad del aire como consecuencia del humo y de las partículas generadas
- Eliminación de especies herbáceas y arbóreas en el área de influencia directa del proyecto
- Riesgo a la seguridad de las personas
- Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos.
- Riesgo de ocurrencia de incendio por corto circuito por manipuleo de cables por personas no idóneas.

Generación de desechos sólidos

- Afectación de la calidad de vida y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de desechos sólidos
- Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos
- Posibles focos de generación de vectores por el almacenamiento incorrecto de residuos.
- Se generan residuos provenientes de envases tales como cajas de cartón y madera, bolsas plásticas; residuos biodegradables como restos de comida y otros asimilables a los residuos sólidos urbanos, que se constituyen en sustratos de vectores tales como moscas, cucarachas y roedores, que sin

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

control proliferan en gran cantidad, alterando negativamente el medio antropogénica, además la descomposición orgánica natural de dichos residuos emite olores desagradables.

- Los lixiviados generados por la descomposición de estos residuos sólidos pueden alterar negativamente la calidad de las aguas superficiales por arrastre pluvial y las subterráneas por percolación.

Generación de efluentes líquidos

- Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados en el establecimiento.
- El vertido del efluente (de limpieza y sanitarios) sin tratar adecuadamente altera la calidad de las fuentes de agua superficial y subterránea; disminuyendo el oxígeno disuelto en las aguas superficiales inhibiendo la vida de la fauna; aportando sólidos sedimentales colmata el cauce de los cursos de agua; aporta coliformes fecales causando contaminación bacteriológica de las aguas convirtiéndolo en no apta para el consumo humano.

Emisión de gases:

- El aumento del tráfico vehicular aumentan los Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.
- Gases de escape de los vehículos de los propietarios de las casas, que estacionan en el patio del Conjunto Residencial
- Gases de descomposición de residuos sólidos que causan olores nauseabundos.

Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehículos.

Existe el riesgo de accidentes de tránsito, de los transeúntes y de los propios personal o constructor de la obra.

Riesgos en la seguridad ocupacional:

Cortes y fracturas del personal involucrado con maquinarias, equipos, transporte.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

Eventuales caídas por resbalones en superficies mojadas o de altura.

Quemaduras por exposición a temperaturas elevadas de motores de maquinarias, equipos y camiones

Exposición a malos olores.

Exposición a las moscas, mosquitos e insecto (vectores de enfermedades)

7.3. Impactos inmediatos

- Posible migración de aves e insectos por la modificación de su hábitat.
- Generación de polvo, ruido y emisión de gases de la combustión de maquinarias que pueden afectar la salud de las personas y consecuentemente la calidad de vida.

7.4. Impactos mediatos

- Posibilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea como consecuencia de los desechos sólidos y líquidos generados por el proyecto.

7.5. Identificación de los factores ambientales potencialmente impactados por las acciones del proyecto

7.5.1 Ambiente inerte

Agua

- Contaminación del agua subterránea y/o superficial por la generación de efluentes líquidos.

Suelo

- Contaminación del suelo y subsuelo por generación de efluentes líquidos y desechos sólidos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

Aire

- Aumento de los niveles de emisión de CO₂ y de las partículas en suspensión.
- Incremento de los niveles sonoro.

7.5.2. Ambiente biótico

Flora

- Modificación de especies vegetales.

Fauna

- Alteración del hábitat de aves e insectos.

7.5.3. Ambiente social

Humano

- Alteración de la calidad de vida (molestias debido al aumento del tráfico vehicular, ruido, polvo).
- Efecto en la salud y la seguridad de las personas.

Infraestructura

- Equipamiento habitacional.

7.5.4. Economía

- Actividad comercial.
- Aumento de ingresos a la economía local y por lo tanto mayor nivel de consumo.
- Empleos fijos y temporales.
- Cambio en el valor del suelo.
- Ingresos al fisco y al municipio (impuesto)

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

8. ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE ALTERNATIVAS

El proyecto como ya fue expuesto anteriormente, se encuentra en etapa de planificación. La ubicación actual del **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS** presenta excelentes condiciones de acceso de localización, ya que se encuentra en la calle Itapúa n°865 e/ vía férrea y teniente Fernando del valle, distrito de santísima trinidad, asunción, zona de acceso a la Ruta Transchaco, a la altura del jardín botánico, zona próspera, de negocios, con toda la infraestructura para una buena calidad de vida y habitacional.

Además, la Ruta Transchaco, en este punto es una vía de acceso muy importante que une las ciudades de Asunción, San Lorenzo y todos los barrios de Asunción y que pasan a diario cientos de ómnibus y camiones que transportan personas y mercaderías al interior y al exterior del país.

Desde el punto de vista de los medios físico, biológico y socioeconómico, el área se ha transformado paulatinamente desde hace 10 a 15 años, debido al avance de la frontera urbana, descomprimiendo el micro centro de Asunción que anteriormente se consideraba único centro de actividades comerciales y de viviendas. Por los motivos mencionados el área se presentaba muy intervenida en la etapa de planificación.

El proyecto se desarrolla obedeciendo al plan de regulación urbana de la Municipalidad de Asunción, contemplando una segura y buena planificación teniendo en cuenta el ordenamiento del tránsito alrededor del área de manera que las actividades de implementación del proyecto no provoquen aglomeraciones y accidentes de tránsito. La localización del proyecto es la mejor de las alternativas ya que no alterará el área circundante, debido a que las actividades realizadas en la zona corresponden a las del tipo de emprendimiento proyectado y se desarrollará acorde a la demanda de viviendas y del crecimiento poblacional urbano del municipio de Asunción. Las tecnologías aplicadas durante la fase de construcción fueron aprobadas por la Municipalidad de Asunción, considerando las mejores prácticas en lo que se refiere a la más alta selección de materiales y equipos utilizados.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

9.- CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN

Impacto ambiental es toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa, o en forma indirecta, afectan a la salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas; los ecosistemas, las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente, la calidad de los recursos naturales.

9.1. Consideraciones generales

Este emprendimiento presenta como todo proyecto de inversión realizado por el hombre, una serie de impactos ambientales ocasionados por acciones que para el estudio denominaremos Acciones Impactantes, sobre el medio físico, biótico, aspectos socio-económicos y relaciones ecológicas, que para el mismo fin anteriormente mencionado denominaremos Factores Impactados.

Paralelamente a la Lista de Chequeo, se adoptó una matriz modificada y simplificada de **Leopold** para la fase **Operativa** del Proyecto, ubicando en las filas las acciones impactantes suscitadas en la fase de **operación**, y en las columnas los **factores ambientales** y los efectos de **las acciones impactantes**.

Se asignó valores cuantitativos a los efectos causados por las acciones impactantes sobre los factores ambientales en una escala del 1 al 5; pudiendo ser positivo cuando las acciones resultan beneficiosas a los factores ambientales, y negativos cuando le son adversas.

La sumatoria algebraica de los valores asignados a los efectos causados por las acciones, da como resultado cuantitativo el grado de impacto suscitado por el proyecto propuesto.

Las **Características de Valor** pueden ser de impacto positivo (+), cuando la acción resulta en el mejoramiento de la calidad de un factor ambiental y resulta de impacto negativo (-) cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

En la primera etapa fueron identificados los impactos actuales y posibles, y en la segunda fueron caracterizados en "impactos negativos" o "positivos", además de analizar el alcance utilizando la Matriz de Leopold según el momento y las etapas del proyecto.

El análisis posterior se realizó agrupándolos según acciones similares que originan o afectan factores ambientales similares sobre los cuales pueden influenciar. Se realizó así una ponderación de los principales impactos considerando factores de escala, localización, alcance y funcionamiento. Se definen en las siguientes variables:

Componentes ambientales impactados: Se consideraron los siguientes componentes y factores ambientales:

Medio Urbano y Socioeconómico:

- ⇒ Mano de Obra
- ⇒ Infraestructura
- ⇒ Calidad de Vida

Medio Físico - Biológico

- ⇒ Aire
- ⇒ Ruido
- ⇒ Suelo
- ⇒ Agua
- ⇒ Fauna
- ⇒ Flora

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

9.2. Metodología utilizada para la valoración

Se utilizó la Matriz de Leopold, modificada de su concepción original, para la valoración de los impactos ambientales donde, por un lado se tienen identificados los factores impactados y por otro lado las acciones impactantes. Ambas se interaccionan en la matriz apareciendo una casilla donde se realiza dicha interacción. La misma posee cuatro entradas donde se valoran el Impacto, la Magnitud, la Temporalidad y la Extensión.

Signo	Magnitud	Temporalidad	Extensión
-------	----------	--------------	-----------

9.2.1. Signo

El impacto se puede identificar con signos (+) **positivo**, cuando es beneficioso o (-) **negativo**, cuando es adverso.

9.2.2. Magnitud

Se refiere a la escala del impacto, se le aplican valores numéricos de acuerdo a su importancia según:

- 1 = Muy poco importante
- 2 = Poco importante
- 3 = Medianamente importante
- 4 = Importante
- 5 = Muy importante

9.2.3. Temporalidad del impacto

Es la frecuencia en que se produce el impacto y el tiempo en que permanecen los efectos producidos o sus consecuencias. Según su temporalidad los impactos pueden ser:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

- **P** = duración permanente: se refiere a la imposibilidad de reparación, tanto por acción natural, como por humana, del factor ambiental afectado como consecuencia del proyecto.
- **SP** = semi- permanente: cuando el impacto se realiza pero su duración no es permanente en el tiempo, produciéndose en un espacio breve de tiempo.
- **T** = duración temporal: se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición, y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

9.2.4. Extensión

Extensión del impacto: define la cobertura o área en donde se propaga el impacto.

Puntual (P)	Abarca el área de localización del proyecto AID
Local (L)	Abarca el terreno en estudio y el área conformada por las manzanas que rodean al mismo, hasta 100 m. de distancia
Zonal (Z)	Abarca hasta una distancia de aproximadamente 500 m desde el sitio del proyecto
Regional (R)	En este proyecto se considera regional al área de influencia social (generación de empleo) y económica del proyecto

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

9.2.5. La valoración final

La obtenemos mediante la adición de las magnitudes de cada columna de acuerdo a su signo (+) positivo o (-) negativo, asentando los valores en sus correspondientes casillas para finalmente efectuar la suma total que permite evaluar con exactitud el proyecto.

9.4. Resultados

La Matriz de Leopold dio como resultado la identificación de los impactos potenciales del proyecto para cada fase evaluada del mismo.

El movimiento de suelos causaría mayor impacto negativo en la fase construcción y la posibilidad de ocurrencia de un incendio en la fase de operación.

Si bien existen otras actividades dentro de las diferentes etapas del proyecto que podrían generar impactos negativos al medio ambiente, tal como lo expresa la Matriz de Leopold, los impactos positivos en las áreas social, económica y oferta de bienes y servicios son significativamente mayores por lo cual la implementación del proyecto será altamente beneficiosa y **los impactos negativos son reversibles y mitigables**

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

10. PLAN DE GESTION AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental desarrollado por la consultoría contempla acciones que buscan reducir o atenuar los impactos ambientales negativos identificados en el presente estudio, de manera a cuidar que las acciones directas e indirectas realizadas o incididas por el proyecto, no repercutan en situaciones que afecten la sustentabilidad ambiental del mismo.

Los programas integrantes del plan de gestión son los siguientes:

- **Programa de Mitigación de los Impactos Ambientales,**
- **Planes y Programas para Emergencia e Incidentes**
- **Programa de Monitoreo y vigilancia Ambiental**
- **Auditoría Ambiental**

10.1. PLAN DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En este punto se formulan las medidas de prevención o de mitigación de los impactos ambientales negativos que eventualmente generaría el proyecto en la fase de construcción y de operación, con énfasis particular en las medidas de seguridad requerida para el personal involucrado en las actividades y del público en general. Atendiendo a las características de los impactos identificados y las condiciones del medio afectadas, el Plan de Mitigación tiene como objetivo diseñar las recomendaciones para la mitigación de los impactos o en su caso la eliminación de las acciones que generen impacto ambiental negativo. Los potenciales impactos negativos que se han identificado son totalmente evitables siempre que se observen los procedimientos adecuados durante la construcción, manipuleo correcto de máquinas, y el correcto mantenimiento de los sistemas de limpieza y tratamiento en la etapa de operación del establecimiento.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

En el Plan de Mitigación se describen las medidas de prevención tendientes a disminuir o anular los efectos negativos de las actividades desarrolladas por el edificio sobre el medio ambiente. Las medidas de mitigación implementadas por la Empresa tienen por objetivo pasar a la fase de minimización y segregación de los residuos. Entendiéndose por minimización a las acciones tendientes a evitar, reducir o disminuir en su origen la cantidad y/o peligrosidad de los residuos que pudieran contaminar otros.

"El presente estudio se ha elaborado de acuerdo a los términos de los decretos reglamentario 453 y 954/2015, poniendo principal énfasis en lo referente a los residuos sólidos y especiales generados en las operaciones de construcción (productos defectuosos, restos de embalajes, etc.); ruidos y riesgos en la seguridad ocupacional; eventuales incendios, por lo que se han elaborado medidas apropiadas de mitigación."

10.1.1. Etapa de construcción

10.1.1.1. Generación de ruidos

Se establecerán horarios de trabajo respetando las horas de la siesta y noche. El manipuleo de materiales será efectuado con precaución tanto en la carga como descarga. La propiedad será cercada en los linderos para evitar la propagación de ruidos.

10.1.1.2 Generación de polvos

En el manipuleo y los trabajos de carga y descarga, se trabajará con la máxima precaución evitando el movimiento innecesario de los materiales. Se implementará un vallado protector en los linderos para evitar la expansión de polvillo. Asimismo se regará el suelo con agua para evitar la generación de polvos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

10.1.1.3. Generación de desechos sólidos

Los desechos comunes del tipo domiciliario son retirados por el servicio de recolección municipal.

Los restos de embalaje, cartones, pintura, papeles son reciclados por empresas que se dedican a esa actividad.

10.1.1.4. Alteración de la geomorfología

Arborización del predio con especies adecuadas. Implantación de espacios verdes y jardines

10.1.1.5. Riesgo a operarios

Se proporcionará a los operarios todos los elementos de seguridad personal e higiene para efectuar los trabajos correspondientes. Los procedimientos laborales serán los adecuados para evitar accidentes.

10.1.2. Etapa de operación

10.1.2.1. Riesgo de incendio

Se contará con un sistema de protección contra incendios equipado con todos los elementos para la prevención y combate de posibles siniestros, descrito con anterioridad.

10.1.2.2. Generación de desechos sólidos

Recolección de residuos sólidos en contenedores herméticos y evacuación periódica para su disposición final en el vertedero municipal. Las vías de circulación deben estar libres de basura.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

La estimación de los desechos sólidos a ser generados en esta etapa es:

Número total de habitantes x 1,04 Kg/persona/día.

Los desechos son considerados comunes provenientes de la limpieza de los departamentos, restos de cocina y jardinería. Según el reglamento interno que tendrá el edificio, los propietarios serán los responsables de disponer los residuos en un contenedor. Con este sistema se evitarán inconveniente de almacenamiento de basuras dentro de las viviendas y lo que ello acarrea: olores, humedad, alimañas, insectos, etc.

10.1.2.3. Generación de desechos líquidos

Los efluentes cloacales que se generarán en el edificio serán del tipo doméstico con mayoría de componentes orgánicos y biodegradables. No está previsto realizar tratamiento de efluentes cloacales, pues los mismos serán vertidos a la red pública cloacal de la ESSAP y no existe ningún requerimiento local de tratamiento previo para este tipo de emprendimiento. Se realizará el mantenimiento periódico del sistema.

10.1.2.4. Aumento del tráfico vehicular

Correcta señalización en los accesos al establecimiento, asimismo se evitará la permanencia de vehículos con el motor en funcionamiento.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

10.3. Tabla resumen de los potenciales impactos del proyecto con sus medidas de mitigación

F A S E	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS MITIGACION	DE
D E C O N S T R U C C	MOVIMIENTO DE SUELOS	* Generación de polvo * Generación de ruido *Alteración de la geomorfología * Alteración del paisaje	* Respetar los horarios de descanso. * Construcción de vallado protector * Regar el suelo con agua * Implantación de áreas verdes en la propiedad	

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

<p style="text-align: center;">I O N</p> <p style="text-align: center;">F A S E</p> <p style="text-align: center;">D E</p> <p style="text-align: center;">C O N S T R U C C I O N</p>	<p>OBRAS CIVILES</p>	<ul style="list-style-type: none">* Generación de polvo * Generación de ruido * Riesgos de accidentes a obreros de la construcción	<ul style="list-style-type: none">* Respetar los horarios de descanso. * Precaución en la carga, y descarga de materiales * Construcción de vallado protector * El obrero de la construcción contará con el equipamiento necesario para efectuar su trabajo con seguridad * Procedimiento adecuado durante las tareas de construcción
---	-----------------------------	--	--

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
F A S E D E O P E R A C I O N	INCENDIO	<p>* Afectación de la calidad del aire como consecuencia del humo y de las partículas generadas</p> <p>* Eliminación de especies herbáceas y arbóreas en el área de influencia directa del proyecto</p> <p>* Riesgo a la seguridad de las personas</p>	<p>* Implementación de sistema de prevención contra incendios que constará de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Extintor de polvo químico polivalente- Detector Humo / calor- Detector termo-velocímetro- Boca de incendio equipada- Tablero control central- Pulsador manual- Alarma auditiva- Luz de emergencia- Boca de incendio siamesa

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

F A S E D E O	GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS	<p>* Afectación de la calidad de vida y de la salud de los habitantes por la incorrecta disposición final de desechos sólidos</p> <p>* Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos</p>	<p>*Utilización de recipientes adecuados para la disposición de los desechos sólidos</p> <p>* Retiro de los desechos a través del servicio de recolección municipal</p>
	GENERACIÓN DE DESECHOS LIQUIDOS	<p>*Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados en la limpieza del edificio.</p> <p>* Afectación a la salud de los residentes</p>	<p>* Implementación del sistema de desagües, compuesto por cañerías y registros para su posterior evacuación a la cámara séptica y el pozo ciego</p> <p>* Mantenimiento periódico del sistema</p>

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

P E R A C I O N	AUMENTO DEL TRAFICO VEHICULAR	<p>* Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.</p> <p>* Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehículos</p>	<p>* Correcta señalización en los accesos al establecimiento</p> <p>* Evitar la permanencia de vehículos con el motor en funcionamiento.</p>
--	--	--	--

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

10.2. PLANES Y PROGRAMAS PARA EMERGENCIA E INCIDENTES

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

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

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

Se describen a continuación algunos de los planes de respuesta inmediata, que el proyecto prevé ante emergencias, accidentes ó incidentes.

10.2.1. Emergencias

Las emergencias que pueden ocurrir son los incendios y las lesiones al personal en etapa de construcción. Los elementos esenciales para un Plan de Respuesta a la Emergencia serán:

- Cortar totalmente la energía eléctrica del edificio de inmediato.
- Llamar a Bomberos, Policía, Asistencia Médica (ambulancias y hospitales).
- Evacuar a las personas del edificio e impedir el acceso al área una vez completada la evacuación

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

10.2.2. Incendio

10.2.2.1. Prevención

- Controlar diariamente que los extintores estén en su lugar designado, y verificar si ya no ha vencido.
- Limpiar inmediatamente los derrames de productos inflamables.
- Cerciorarse que todos los residentes sepan dónde está y cómo funciona el interruptor o corte eléctrico de emergencia.

10.2.2.2. Preparación para la Emergencia

- Entrenar a los residentes para la respuesta a la emergencia. Realizar simulacros periódicos.
- Asegurarse de tener la clasificación debida de los extintores de fuego, en caso de combatir incendios.
- Revisar los extintores de fuego en forma regular para asegurarse que estén cargados y cerciorarse que las personas estén entrenados para usarlos.
- Mantener expuestos en sitios claramente visibles los números telefónicos para llamadas de emergencia.

10.2.2.3. De Producirse el Incendio, seguir los siguientes pasos:

- Cortar la energía eléctrica.
- Pedir ayuda (llamadas de emergencias).
- Evacuar a las personas.
- Usar los extintores de fuego y combatir el foco si fuese seguro hacerlo.
- Prestar los primeros auxilios que sean necesarios.
- Proceder a apagarlo solo o con ayuda de las personas, únicamente si se está convencido que el fuego, por su magnitud, no representa una amenaza seria.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

10.2.3. Reglas de seguridad personal en etapa de construcción

10.2.3.1 Vestimenta

- Utilice vestimenta y guantes adecuados, que lo protejan de eventuales lesiones
- Quítese anillos, pulseras y relojes cuando trabaja, pues se pueden enganchar. Son conductores eléctricos.
- Está prohibido el uso de corbatas, bufandas y prendas de vestir sueltas pues se pueden enganchar.

10.2.3.2. Higiene y cuidado personal

- Lávese a menudo las manos y brazos con agua y jabón para eliminar suciedades.
- Tenga cuidado de no tocarse la cara ni los ojos con las manos sucias.
- Los primeros auxilios no reemplazan la atención médica, sólo previenen hasta el arribo del médico.
- Si el problema es grave, llame inmediatamente a una ambulancia.
- No administre los primeros auxilios si no se siente confiado para ello.
- Háblele serenamente al herido mientras le hace los primeros auxilios

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

10.3 PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

El objeto del presente Plan de Monitoreo; es asegurar el cumplimiento de todas las medidas de prevención determinadas en el plan de mitigación de impactos.

10.3.1. Verificación y Control

Se verificará que:

Todas las personas que residirán en el edificio estén convenientemente capacitadas, para cualquier urgencia. Que sepan implementar y usar su entrenamiento correctamente. Su capacitación deberá incluir entre otros aspectos, respuestas a emergencias.

Existan señales de identificación y seguridad en todo el edificio.

Implementación de las medidas de mitigación recomendadas en el plan de mitigación.

En cuanto al Plan de respuesta a emergencias se debe verificar que:

- El emprendimiento cuente con un apropiado manual de respuesta a emergencias, debe haber una copia de dicho manual disponible, para todos los residentes.
- Existe un adiestramiento de las personas respecto a la ubicación de los equipos de respuesta a emergencias y hay participación de parte del mismo, por lo menos anualmente en simulacros.

El plan de emergencia para la instalación contiene lo siguiente:

- información normativa,
- alcance del plan de emergencia,
- contenido del plan de procedimientos para emergencias.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

Todos los habitantes del edificio estarán en conocimiento del Plan de Emergencia, con capacitación respecto a equipos de protección instalados, los efectos sobre la salud de los productos de la combustión, el control de pánico, el sistema de evacuación, primeros auxilios y la prevención de accidentes.

De igual modo se establecerá dentro del plan simulacros por lo menos cada seis meses, debiendo dar participación al servicio de bomberos más cercanos para su capacitación y evaluación.

10.3.2 Mantenimiento de las instalaciones edilicias

Las mismas no ocasionaran mayores impactos significativos, aunque deberá tenerse cuidado con la manipulación de los materiales utilizados. Existe, así mismo, un buen sistema de desagüe pluvial y drenaje superficial para la evacuación de las aguas pluviales.

10.3.3 Eliminación de desechos sólidos

Se producirán desperdicios que serán administrados por el edificio con sistemas de limpiezas diarias y recolección de los residuos, que son posteriormente serán depositados en contenedores. Estos contenedores, serán nuevamente cargados por camiones recolectores de basura, habilitados por la municipalidad, para posteriormente llevarlos al vertedero.

Se clasificarán los residuos según sean:

- Papelería
- Basura orgánica
- Envases plásticos o metálicos
- Cajas de cartón

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

10.3.4. Practicas de limpieza y mantenimiento

- Cerciorarse que cuando se realiza la limpieza no se arrojen en dirección a los desagües pluviales, como así también hacia zonas de acceso al **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS**

10.3.5. Ruidos y vibraciones

Se analizan mediciones que serán comparadas con las obtenidas en base a los fines de corregir desviaciones.

Independientemente se mantendrá atención sobre perturbaciones que, aun estando dentro de los niveles aceptados por la legislación, pueden causar sensibilidad a la sociedad o estructuras cercanas al proyecto, a los fines de corregir los mismos.

La zona de emplazamiento del edificio está afectada ambientalmente por fuentes móviles (automotores) dado que la La Ruta Mariscal José Félix Estigarribia es de alto tráfico vehicular, lo que genera ruidos molestos y no así el **CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS** .

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

10.3.6. Tabla resumen de los potenciales impactos del proyecto con sus medidas de mitigación y monitoreo

ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MONITOREO
INCENDIO	<ul style="list-style-type: none">* Polución del aire generando humo y partículas y riesgo de incendios del edificio.* Eliminación de especies arbóreas y herbáceas.* Riesgo a la seguridad de las personas	<ul style="list-style-type: none">* Provisión de extintores en puntos estratégicos en el taller en lugares accesibles.*Entrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de un incendio.	<ul style="list-style-type: none">* Verificar vigencia de vida útil del extintor y renovar anualmente
GENERACIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS	<ul style="list-style-type: none">*Focos de contaminación del suelo por el agua de limpieza*Contaminación del subsuelo por contaminantes	<ul style="list-style-type: none">* El agua de la limpieza de pisos y baños deberá ser colocada en una cámara séptica	<ul style="list-style-type: none">* Correcto funcionamiento de la cámara y limpieza trimestral del mismo.Verificando que no posean rajaduras

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

	de agua de lavado de baños		
DESECHOS SÓLIDOS	* Riesgo de incendio por acumulación de desechos. * Descomposición de basuras contaminando * Deterioro del entorno del lugar	*Ubicar basureros para los desechos sólidos en lugares convenientes. *Recolección de residuos sólidos en contenedores herméticos.	*Verificar existencia de recipientes suficientes y correcta señalización *Verificar correcta disposición de desechos. *Verificar las tareas de limpieza de la cámara de inspección.
RIESGO A OPERARIOS	* Accidente laboral * Ruidos molestos * Riesgo a la seguridad laboral Durante la construcción	* Dotar a operarios de elementos de seguridad e higiene personal * Establecer procedimientos de trabajo adecuados	*Fijar procedimiento para entrega de equipo de seguridad al personal * Control del uso de los mismos

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

DIFUSIÓN DE VECTORES	* Afectación a la salud de las personas *Riesgo a la seguridad de las personas	* Mantener la limpieza del lugar *Fumigación periódica de los depósitos	*Control de la limpieza del edificio *Verificar vencimiento del producto para la fumigación.

10.3.7. Programa de monitoreo ambiental

MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS	LUGAR DE MONITOREO	FRECUENCIA
Respeto de Horario de descanso	Áreas de trabajo (carga, descarga y manipuleo)	Diaria
Orden y Limpieza del establecimiento	Todas las instalaciones	Permanente
Uso obligatorio de equipos de protección personal	En todos los lugares	Permanente
Verificación de Carga de extintores de incendio	En los sitios críticos	Mensual

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

Verificación de cantidad de grasas y barros cloacales	En registros cloacales	Mensual
Verificación de retiro de desechos sólidos	En las secciones de disposición de residuos	Diaria
Activar físicamente el corte o interruptor Apagándolo y encendiéndolo nuevamente	Cortar la provisión de energía eléctrica	Mensual

11.-AUDITORIA AMBIENTAL

La Auditoría ambiental es un instrumento utilizado para evaluar, controlar, auditar el desempeño de las políticas, practicas, procedimientos y/o requisitos estipulados en el Plan de Gestion Ambiental de una empresa. Es considerada una herramienta básica para la obtención de un mayor y mejor control, seguridad del desempeño ambiental de una empresa, así como de evitar accidentes. Se define la auditoria como un examen o evaluación independiente relacionada a un determinado proyecto o programa ambiental, realizado por un especialista consultor ambiental, que haga uso de juzgar profesionalmente y comuniquen los resultados al cliente. La auditoria no debe ser confundida con una simple evaluación. Está caracterizada por la independencia de sus auditores en relación a la unidad, fábrica o cualquier otro proyecto que está siendo auditada y por requerir una rigurosa y detallada metodología de aplicación, visando evaluar con criterios relevantes al objetivo previsto. Criterios de la auditoria corresponden a políticas, practicas, procedimientos y o requisitos relativos al objetivo de la auditoria, contra los cuales el auditor compara las evidencias colectadas en la auditoria. La Auditoría

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

Ambiental del Plan de Gestión Ambiental evalúa el cumplimiento de los principios establecidos en el Plan de Gestión Ambiental de la empresa, su adecuación y eficacia. La Empresa Consultora Ambiental, por la envergadura del proyecto recomienda la realización de 2 Auditorías Ambientales en 5 años, se realizará a cada 24 meses después de la obtención de la Licencia Ambiental.

COSTO POR DOS AÑOS 15.000.000 GS

RESUMEN DE COSTOS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)

INSUMOS	COSTOS (GS)
PROGRAMA O MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	60 000.000
COSTO DE MONITOREO AMBIENTAL	24.000.000
COSTO TOTAL DEL PLAN DE SEGURIDAD AMBIENTAL	30.000.000
COSTO DE AUDITORIA AMBIENTAL POR 2 AÑOS	15.000.000
<i>TOTAL</i>	129.000.000

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las pautas que se deben establecer para proceder a la realización de este tipo de edificio son aquellas que permitan a los responsables de la implementación de las medidas minimizadoras de los riesgos ambientales, disponer de un instrumento para el seguimiento de las acciones a ser consideradas en la fase de funcionamiento del mismo.

Se han establecido los lineamientos generales para desarrollar un programa de vigilancia, control, monitoreo al ambiente, a fin de detectar cualquier alteración con relación a las variables iniciales, investigar las causas y determinar las acciones correctivas o minimizadoras a tomar.

Se debe tener en cuenta que las medidas que afectan al medio ambiente en un proyecto cualquiera, son normalmente de duración permanente o semi – permanente, por lo que es recomendable efectuar un seguimiento ambiental a lo largo del tiempo.

Se han detallado los probables impactos ambientales sobre los componentes físico-biológicos, donde se han identificado que los mismos serían negativos de no mediar las medidas apropiadas de mitigación.

Desde el punto de vista socioeconómico la mayoría de los impactos resultan altamente positivos, debido a que se generan fuentes de trabajo en forma directa o indirecta durante la etapa de construcción, y aporte al fisco en concepto de impuestos y tasas municipales.

El edificio tendrá un sistema de gestión ambiental acorde a los posibles impactos identificados, contribuyendo en la mejora de la calidad de vida de sus usuarios y los habitantes del sector.

El presente estudio se ha elaborado de acuerdo a los términos de referencia solicitado por la SEAM, poniendo principal énfasis en lo referente

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

a los residuos sólidos y especiales generados en las operaciones de construcción (productos defectuosos, restos de embalajes, pinturas etc.); ruidos y riesgos en la seguridad ocupacional; eventuales incendios, por lo que se han elaborado medidas apropiadas de mitigación.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

BIBLIOGRAFIA

- ◆ MOREIRA, I.V.D. Vocabulario Básico de Medio Ambiente. Fundación Estadual de Ingeniería y Medio Ambiente. Río de Janeiro, 1990.
- ◆ MOREIRA, I.V.D. Evaluación de Impacto Ambiental como Instrumento de Gestión. Cuadernos FUNDAP. Sao Paulo, 1989.
- ◆ LARRY W. CANTER, Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. 2ª Edición.
- ◆ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. Plan Maestro del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Paraguay. Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre. Asunción. 1993
- ◆ MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL. Datos Meteorológicos. Dirección Nacional de Meteorología.
- ◆ SECRETARIA TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN. DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA, ENCUESTAS Y CENSOS. Pre-censo de Establecimientos Industriales, Comerciales y de Servicio. Distrito de San Lorenzo. Fdo. de la Mora. 1997.
- ◆ BANCO MUNDIAL. Libro de Consulta para Evaluación Ambiental. 1991
- ◆ SSERNMA-GTZ. Proyecto Estrategia Nacional para la Protección de los recursos Naturales. 1995
- ◆ DIRECCION DEL SERVICIO GEOGRAFICO MILITAR. Carta Topográfica, Distrito de San Lorenzo. Paraguay 1.994

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

- ◆ LEE HARRISON. Manual de Auditoría Medioambiental, Higiene y Seguridad. 2ª. Edición. España.

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

- ◆ CONSTITUCIÓN NACIONAL 1992

- ◆ LEY N° 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, Serie Legislación Ambiental 3. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Subsecretaría de Estado de Recursos Naturales y Medio Ambiente. Asunción Paraguay.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO CONJUNTO HABITACIONAL LAS LILAS

PROPONENTE: WOOD & ASOCIADOS S.A.

SANTÍSIMA TRINIDAD, ASUNCIÓN.

ANEXO