



Relatorio de Impacto Ambiental

Hotel Los Alpes

PROPONENTE:
LINDA S.R.L.

COORDENADAS
DEL PROYECTO:
X: 444086
Y: 7203137

DISTRITO:
ASUNCIÓN

DEPARTAMENTO:
CENTRAL



20
25

1. Introducción

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp) ha sido elaborado para el proyecto "Hotel Los Alpes", ubicado en la Avda. Santa Teresa N° 2855 y Dr. Bernardino Caballero, en la ciudad de Asunción del Departamento Central, cuyo proponente es la firma LINDA S.R.L. Las instalaciones se encuentran en fase de operación y actualmente, se prevé la construcción de un bloque de estacionamientos y habitaciones adicionales para satisfacer las necesidades de los huéspedes. Este estudio se realiza en cumplimiento de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus decretos reglamentarios N° 453/13 y N° 954/13.

La ciudad de Asunción ha experimentado un crecimiento sostenido en el sector turístico y de servicios en la última década. La demanda de alojamiento de calidad, tanto para viajeros de negocios como para turistas, ha impulsado la inversión en nuevos emprendimientos hoteleros. El presente proyecto surgió como respuesta a esta creciente demanda, buscando ofrecer una infraestructura moderna y servicios de alta calidad en una ubicación estratégica de la ciudad. La Avda. Santa Teresa se ha consolidado como un importante eje corporativo y comercial, con creciente desarrollo de edificios de oficinas, residenciales de alta gama y locales gastronómicos, lo que la convierte en un polo de atracción con alta demanda de servicios hoteleros. El proponente, LINDA S.R.L, cuenta con experiencia previa en el desarrollo y gestión de proyectos hoteleros y turísticos.

El proyecto consiste en un hotel con aproximadamente 150 habitaciones, con un restaurante principal, un salón de eventos, 2 piscinas, gimnasio y otras facilidades propias de un establecimiento de esta categoría. La superficie total del predio es de 4.811 m², la superficie ya construida estimada es de 3453,82 m² y la superficie en ejecución para el estacionamiento para 25 vehículos y habitaciones adicionales: 2920,11 m²

El hotel constituye un referente en el eje corporativo y turístico de Asunción, generando empleo directo para más de 60 trabajadores y dinamizando la economía local mediante la contratación de proveedores, servicios turísticos y actividades conexas.

La metodología empleada para este EIAp incluyó la recopilación de información secundaria (bibliografía, cartografía, legislación), visitas de campo para el reconocimiento del sitio y su entorno, y la aplicación de matrices para la identificación y evaluación de los potenciales impactos ambientales.

Se ha caracterizado la zona de influencia del proyecto, abarcando los componentes físico, biológico y socioeconómico. El área de influencia directa (AID) se define como el predio del proyecto y sus linderos inmediatos, mientras que el área de influencia indirecta (AII) abarca el barrio y las zonas aledañas que podrían verse afectadas por el tránsito, la demanda de servicios o la generación de empleo.

Los principales impactos positivos identificados se relacionan con la generación de empleo tanto en la fase de construcción como en la de operación, la dinamización de la economía local, el aumento de la oferta turística y la mejora de la infraestructura urbana en el entorno inmediato.

Los potenciales impactos negativos durante la fase de operación se asocian principalmente a la generación de residuos sólidos urbanos, efluentes líquidos (aguas servidas), consumo de agua y energía, y un posible aumento de la congestión vehicular en la zona.

Los potenciales impactos negativos durante la fase de construcción del estacionamiento incluyen la generación de polvo, ruido, residuos de construcción y demolición, interferencias en el tráfico vehicular y peatonal, y posibles molestias a los vecinos.

Para prevenir, mitigar o compensar estos impactos, se ha formulado un Plan de Gestión Ambiental (PGA) que incluye programas específicos para cada fase del proyecto. Entre ellos se destacan el manejo adecuado de residuos y efluentes, medidas de control de ruido y polvo, programas de uso eficiente de recursos, seguridad y salud ocupacional, y relacionamiento comunitario. Asimismo, se propone un Plan de Monitoreo Ambiental para asegurar la efectividad de las medidas propuestas y el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

El estudio concluye que, con la implementación rigurosa del Plan de Gestión Ambiental propuesto, los impactos negativos del proyecto pueden ser manejados adecuadamente, resultando en un balance ambiental favorable.

1.1. Objetivos

1.1.1 Objetivo General del EIAP

El objetivo general de este Estudio de Impacto Ambiental Preliminar es identificar, describir y evaluar los potenciales impactos ambientales que se derivarían de la fases de operación, ampliación de la infraestructura (estacionamiento y 52 habitaciones adicionales) y eventual abandono del “Hotel Los Alpes “, y proponer las medidas necesarias para prevenir, mitigar, controlar o compensar dichos impactos, con el fin de asegurar la viabilidad ambiental del proyecto y cumplir con la legislación ambiental paraguaya vigente.

1.1.2 Objetivos Específicos del EIAP

- * Caracterizar el entorno físico, biológico y socioeconómico del área de influencia del proyecto.
- * Describir detalladamente las características técnicas del proyecto.
- * Identificar y evaluar los potenciales impactos ambientales (positivos y negativos, directos e indirectos, acumulativos, sinérgicos, temporales y permanentes) que el proyecto podría generar sobre los componentes físico, biológico y socioeconómico.
- * Elaborar un Plan de Gestión Ambiental (PGA) que incluya medidas preventivas, mitigadoras y/o compensatorias para los impactos negativos significativos, así como un plan de contingencias.
- * Diseñar un Plan de Monitoreo Ambiental para el seguimiento de la evolución de los impactos y la eficacia de las medidas de gestión propuestas.
- * Cumplir con los requisitos establecidos en la Ley N° 294/93 y sus decretos reglamentarios para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y la posterior Licencia Ambiental.
- * Proporcionar la información técnica necesaria para que la autoridad ambiental competente (MADES) pueda tomar una decisión informada sobre la viabilidad ambiental del proyecto.

1.2.1 Objetivo General del Proyecto Hotelero

El objetivo general del proyecto “Hotel Los Alpes” es desarrollar, construir y operar un establecimiento hotelero de categoría superior que ofrezca servicios de alojamiento, gastronomía, eventos y esparcimiento de alta calidad, contribuyendo al desarrollo turístico y económico de la ciudad de Asunción y generando rentabilidad para sus inversores.

1.2.2 Objetivos Específicos del Proyecto Hotelero

- * Ofrecer servicios hoteleros integrales que satisfagan las necesidades de huéspedes de negocios y turistas.
- * Posicionar al hotel como un referente de calidad y servicio en el mercado asunceno.

* Generar empleos directos durante la fase de operación y ampliación del hotel mediante la construcción del estacionamiento.

* Operar de manera eficiente y sostenible, minimizando el impacto ambiental y maximizando los beneficios sociales y económicos.

* Cumplir con toda la normativa legal, técnica y ambiental aplicable al sector hotelero en Paraguay.

2. Antecedentes del proyecto

2.1 Nombre del proyecto: Hotel Los Alpes

2.2. Nombre del proponente: LINDA S.R.L

2.3 Ubicación geográfica y coordenadas:

El proyecto "Hotel Los Alpes" se localiza en la Avda. Santa Teresa N° 2855 y Dr. Bernardino Caballero. Barrio Ycua Satí, de la ciudad de Asunción, Departamento Central, República del Paraguay.

Coordenadas UTM

X	Y
444086	7203137

2.3.1 Datos de acceso y conectividad

El predio cuenta con acceso directo desde la Avenida Santa Teresa, una de las arterias viales más importantes de Asunción, caracterizada por un alto flujo vehicular y por conectar importantes zonas comerciales, corporativas y residenciales. La Avda. Santa Teresa facilita la conexión con otras avenidas principales como Aviadores del Chaco, Madame Lynch, y el acceso al Aeropuerto Internacional Silvio Pettirossi. La calle Dr. Bernardino Caballero es una vía secundaria que permite accesos y salidas alternativas. La zona cuenta con servicio de transporte público con varias líneas de ómnibus que circulan por la Avda. Santa Teresa y calles aledañas.

2.4 Superficie del Terreno:

La propiedad consta de 8 inmuebles detallados a continuación:

- Primer Inmueble: Cta. Cte. Ctral N° 14-0691-02 de 611 m²
- Segundo Inmueble: Cta. Cte. Ctral N° 14-0691-03 de 600 m²
- Tercer Inmueble: Cta. Cte. Ctral N° 14-0691-04 de 600 m²
- Cuarto Inmueble: Cta. Cte. Ctral N° 14-0691-05 de 1.200 m²
- Quinto Inmueble: Cta. Cte. Ctral N° 14-0691-18 de 311,28 m²
- Sexto Inmueble: Cta. Cte. Ctral N° 14-0691-19 de 600 m²
- Séptimo Inmueble: Cta. Cte. Ctral N° 14-0691-20 de 600 m²
- Octavo Inmueble: Cta. Cte. Ctral N° 14-0691-21 de 288,72 m²

Superficie total: 4.811 m² (Cuatro mil ochocientos once metros cuadrados)

Superficie construida: 3453,82 m²

Superficie en ejecución para el estacionamiento y habitaciones adicionales: 2920,11 m²

2.5. Justificación del Proyecto

El desarrollo del “Hotel Los Alpes” se justifica por varios factores:

Demanda Insatisfecha: Existe una brecha entre la oferta actual de plazas hoteleras de categoría superior y la demanda proyectada, especialmente en zonas de alto desarrollo corporativo como la Avda. Santa Teresa.

Desarrollo Económico: El proyecto contribuye a la economía local y nacional mediante la inversión directa, la generación de empleo calificado y no calificado (directo e indirecto) durante las fases de construcción y operación, y el fomento de actividades conexas (proveedores, servicios turísticos).

Mejora de la Oferta Turística: Amplia y diversifica la oferta de alojamiento en Asunción, mejorando la competitividad de la ciudad como destino turístico y de negocios.

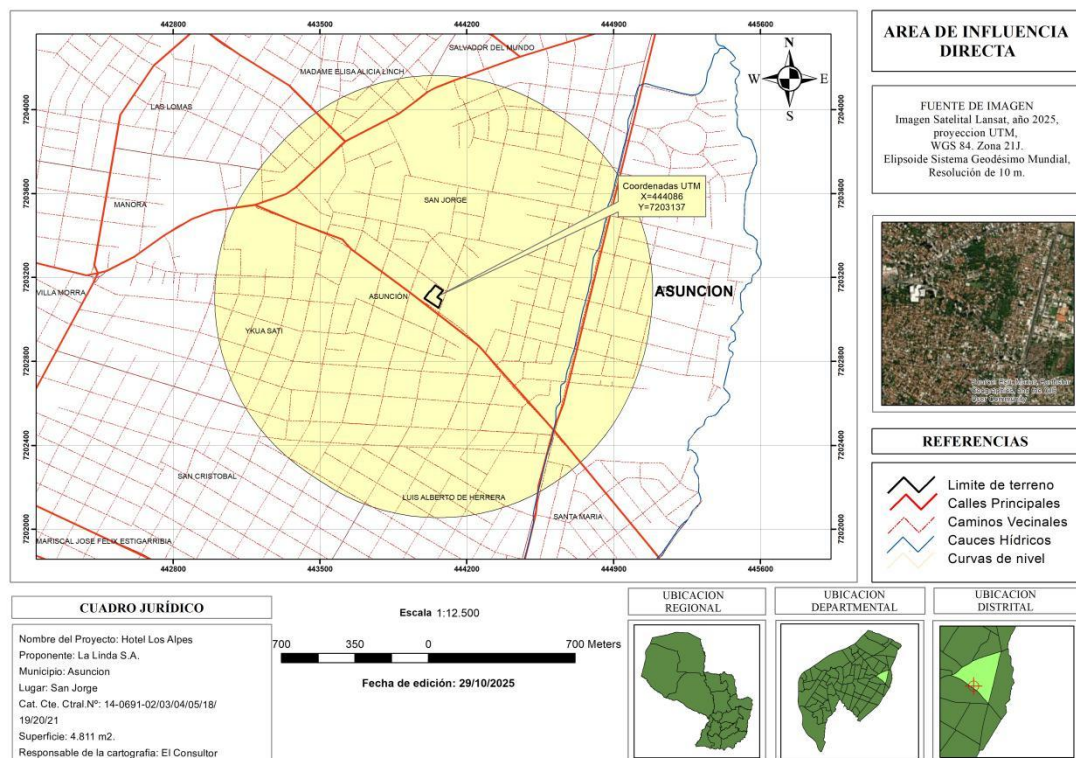
Desarrollo Urbano: El proyecto se inserta en una zona con vocación para este tipo de emprendimientos, contribuyendo a la consolidación del perfil urbano y a la valorización del entorno, siempre y cuando se gestionen adecuadamente los impactos.

Aprovechamiento de Infraestructura Existente: La zona cuenta con servicios básicos e infraestructura vial que, si bien pueden requerir mejoras puntuales, facilitan la viabilidad del proyecto.

3. Descripción del medio ambiente en el área de influencia directa e indirecta del proyecto

El área del proyecto se encuentra ubicada en la ciudad de Asunción, perteneciente a la Capital del Paraguay. Actualmente el hotel se encuentra en etapa operativa y en fase de construcción de un estacionamiento adicional.

En el siguiente mapa se puede observar la ubicación del Hotel Los Alpes. Se delimitó el área de influencia directa e indirecta del proyecto en cuestión. (Véase mapa 1).



Mapa 1. Área de Influencia e Indirecta del proyecto.

3.1. Área de Influencia del Proyecto

3.1.1. Área de Influencia Directa (AID)

Comprende el terreno donde se encuentra el hotel 4811 m² y las propiedades colindantes inmediatas, así como los tramos de la Avda. Santa Teresa y la Calle Dr. Bernardino Caballero directamente adyacentes al predio. Es la zona donde los impactos de la fase de operación (ingreso/egreso vehicular, aspecto visual directo) y los de la fase de construcción del estacionamiento adicional (ruido, polvo, vibraciones, ocupación de veredas) serán más notorios.

3.1.2. Área de Influencia Indirecta (AII)

Abarca un radio más amplio, que podría incluir el barrio Ycuá Satí y sectores de barrios aledaños. Se define considerando:

- *Vialidad:* Calles que podrían verse afectadas por el aumento del tráfico vehicular generado por el hotel (clientes, proveedores, empleados).
- *Servicios:* Demanda adicional sobre las redes de agua, saneamiento y energía eléctrica.
- *Socioeconómicos:* Área de donde provendrán los empleados, y donde se percibirán los efectos económicos indirectos (dinamización comercial).
- *Paisaje Urbano:* Alteración visual a mayor distancia.

Se estima un radio de [Ej: 500 metros a 1 km] alrededor del proyecto, aunque algunos impactos (como el tráfico o la imagen) pueden tener un alcance mayor.

3.1. Descripción del medio físico

- **Geografía:** La zona donde se encuentra el Hotel Los Alpes forma parte del **eje corporativo y comercial de Asunción**, en el barrio Ycuá Satí, cercano a Villa Morra y a importantes centros comerciales como **Paseo La Galería** y **Shopping del Sol**. Es una zona urbana consolidada, con infraestructura moderna y servicios de alta calidad, ubicada en el **norte de la ciudad**, relativamente cerca del aeropuerto internacional Silvio Pettirossi.

- **Clima:** El área presenta un **clima subtropical húmedo**, característico de Asunción. Las temperaturas pueden superar los **35 °C en verano**, mientras que en invierno rara vez bajan de los **10 °C**. La zona recibe lluvias frecuentes, especialmente entre octubre y abril, lo que favorece la vegetación urbana presente en jardines y espacios verdes del hotel y sus alrededores.

- **Aire:** La calidad del aire en esta zona es **moderadamente buena**, aunque puede verse afectada por el tránsito vehicular intenso en avenidas como Santa Teresa y Aviadores del Chaco. La presencia de vegetación en patios, jardines y parques cercanos contribuye a mejorar la calidad atmosférica local.

- **Suelo:** El suelo en esta parte de Asunción es predominantemente **franco-arcilloso**, con buena capacidad de retención de agua. Sin embargo, la urbanización ha modificado su estructura natural, reduciendo la permeabilidad en áreas pavimentadas. Esto puede generar acumulación de agua en días de lluvia intensa si el drenaje urbano no es eficiente.

- **Topografía:** La topografía del barrio Ycuá Satí es **ligeramente ondulada**, con suaves pendientes que descienden hacia el arroyo Ytay, ubicado al sur del hotel. Esta configuración permite un drenaje natural relativamente eficiente, aunque las zonas más cercanas al arroyo pueden ser propensas a humedad elevada y, en algunos casos, a inundaciones si hay obstrucción en los cauces.

3.2. Hidrología

El barrio se encuentra dentro de la **cuenca del arroyo Ytay**, que corre hacia el sur de Ycuá Satí. Aunque no está inmediatamente junto al hotel, este arroyo influye en el drenaje pluvial de la zona.

La zona alta donde se ubica el hotel tiene **bajo riesgo de inundación**, pero las áreas más bajas del barrio pueden verse afectadas por acumulación de agua si el sistema de drenaje urbano no es eficiente.

3.2. Medio biológico

Flora urbana: En el entorno del hotel y el barrio se observan especies ornamentales como lapachos, jacarandás, ficus y palmeras, además de jardines privados y espacios verdes en plazas.

Fauna urbana: Incluye aves como horneros, zorzales, palomas y picaflones. También se encuentran animales domésticos (perros, gatos), murciélagos, lagartijas, comadreja y pequeños mamíferos que cumplen funciones ecológicas como control de plagas, polinización y reciclaje de materia orgánica.

3.3. Aspecto antrópico

- **Historia y límites:** Ycuá Satí es un barrio residencial consolidado, delimitado por las avenidas Aviadores del Chaco, San Martín, Madame Lynch, Santa Teresa y la calle Eusebio Lillo. Limita con barrios como Manorá, Villa Morra y San Cristóbal.

- **Demografía:** Tiene una población aproximada de 7.072 habitantes, con una densidad de 4.840 hab/km². Predominan familias de nivel socioeconómico medio y alto. El acceso a servicios básicos como agua, electricidad y recolección de residuos es casi universal.

- **Cultura y economía:** El barrio combina residencias con comercios, talleres y servicios. Es parte del eje corporativo de Asunción, con cercanía a centros comerciales, restaurantes y oficinas. La actividad económica está marcada por el comercio, la hotelería y servicios profesionales.

- **Infraestructura:**

Sobre Avda. Santa Teresa: Edificios de oficinas corporativas, locales comerciales de alta gama (tiendas, concesionarias de autos, bancos), restaurantes, edificios residenciales en altura, algunos hoteles existentes.

Sobre Calles Laterales (como Dr. Bernardino Caballero): Predominantemente residencial (viviendas unifamiliares, dúplex, edificios de departamentos de menor altura), con algunos comercios de barrio y servicios profesionales.

La zona además cuenta con comisaría, clínicas, colegios privados y una escuela pública. Se encuentra bien conectada por transporte público y avenidas principales.

4. Descripción del Proyecto

El proyecto consiste en un hotel con aproximadamente 150 habitaciones, con un restaurante principal, un salón de eventos, 2 piscinas, gimnasio y otras facilidades propias de un establecimiento de esta categoría. La superficie total del predio es de 4.811 m², la superficie ya construida estimada es de 3453,82 m² y la superficie en ejecución para el estacionamiento para 25 vehículos y habitaciones adicionales: 2920,11 m²

4.2. Características Técnicas del Proyecto

4.2.1 Fase de operación y mantenimiento

4.2.1.1 Capacidad del Hotel

- *Número de Habitaciones:* 150 habitaciones tipo estándar en formato single, doble, triple, y cuádruple. Actualmente, se prevé la construcción de 52 habitaciones más lo cual es declarado en el presente EIAp.

- *Plazas Estimadas:* 300 plazas (considerando ocupación doble promedio).

* *Capacidad Salones de Eventos:* 1 salón con capacidad para 50 personas.

* *Capacidad Restaurante(s):* Restaurante principal para 50 cubiertos

4.2.1.2 Servicios ofrecidos

* *Alojamiento:* Habitaciones equipadas con baño privado, TV, Wi-Fi, climatización, minibar, etc.

* *Restaurante:* Desayuno, almuerzo, cena (a la carta y/o buffet), servicio a la habitación, bar/cafétería.

* *Eventos y Conferencias:* Alquiler de salones equipados para reuniones, seminarios, etc.

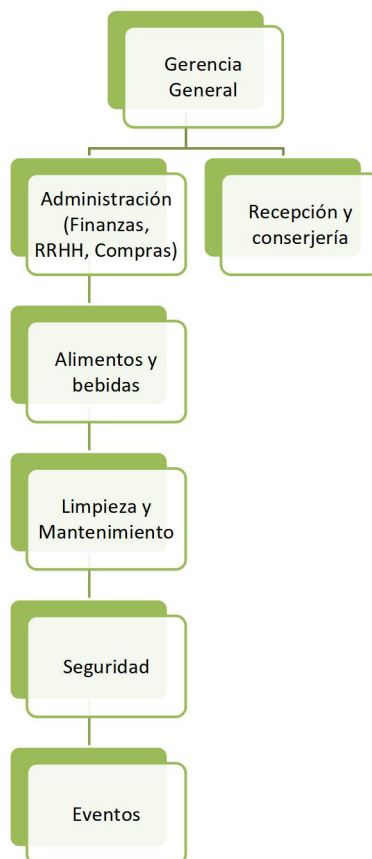
* *Bienestar y Recreación:* Dos piscinas, sauna, spa (masajes, tratamientos), gimnasio.

* *Servicios Adicionales:* conserjería, estacionamiento, Wi-Fi en áreas comunes, seguridad 24hs.

4.2.1.3 Personal requerido para la operación

- *Cantidad Estimada:* 60 empleados directos distribuidos en turnos.

- *Organigrama de Áreas y Cargos:*



* Gerencia General y Administración: Encargada de la dirección y supervisión general del hotel. Incluye Finanzas, Recursos Humanos y Compras.

* Recepción y Conserjería: Atención al cliente y gestión de reservas.

* Alimentos y Bebidas: Incluye cocineros, ayudantes, mozos, bartenders.

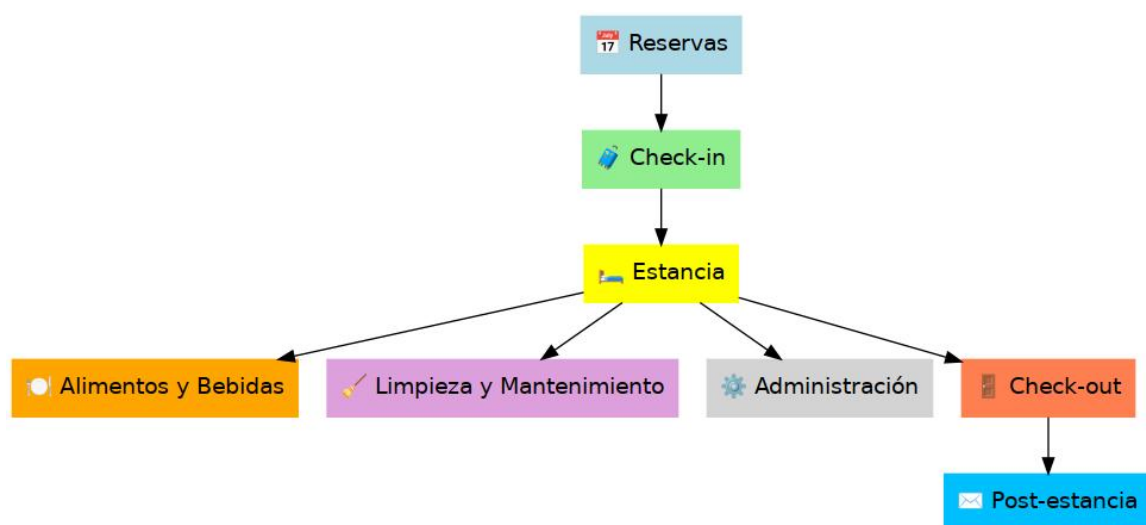
* Limpieza y Mantenimiento: Responsables de la Limpieza de habitaciones y áreas comunes. Técnicos electricistas y plomería.

* Seguridad: Encargados de la seguridad del hotel y sus huéspedes.

* Eventos: Organización y gestión de eventos en el hotel.

Observación: El hotel cuenta con una sala de spa y una sala de gimnasio. Para los servicios de spa, es necesario agendar previamente un turno con una profesional externa que no forma parte del personal del hotel. Este servicio se realiza únicamente mediante agendamiento. En cuanto al gimnasio, es un espacio de libre acceso para todos los huéspedes, y no hay un instructor a cargo.

4.2.1.4 Descripción de actividades y generación de residuos sólidos, líquidos y gaseosos.



- **Reservas**

Proceso inicial donde el cliente solicita una habitación. Incluye verificación de disponibilidad, confirmación, registro en el sistema y envío de la confirmación al huésped.

Residuos/Consumos: Papel (formularios, facturas), consumo de energía (computadoras, iluminación).

- **Check-in**

Recepción del huésped en el hotel. Se verifica identidad y reserva, se asigna la habitación y se entrega la llave o tarjeta, junto con información sobre servicios.

Residuos/Consumos: Papel (formularios, facturas), consumo de energía (computadoras, iluminación).

- **Estancia**

Periodo en el que el huésped disfruta de la habitación y servicios del hotel. Incluye atención a solicitudes especiales, actividades recreativas y limpieza diaria. Aquí se busca garantizar confort, seguridad y atención personalizada.

Residuos/consumos: restos de comida, envases, botellas, papel. Residuos de higiene: papel higiénico, pañuelos, productos sanitarios. Envases de aseo personal: shampoo, jabón, pasta dental. Consumo de agua y energía eléctrica.

- **Alimentos y Bebidas**

Servicio gastronómico que abarca desayuno, restaurante y room service. Se registran consumos para facturación.

Residuos/Consumos: Residuos orgánicos (restos de comida, cáscaras), envases (plástico, vidrio, latas, cartón), aceites vegetales usados. Consumo de agua, gas, energía. Uso de detergentes y desinfectantes. Emisiones de humos y olores de cocinas.

- **Limpieza y Mantenimiento**

Garantiza la higiene y el buen estado de las instalaciones. Incluye limpieza de habitaciones y áreas comunes, mantenimiento preventivo y reparación de fallas.

Residuos/Consumos: Consumo de agua y energía. Productos químicos para limpieza en general (desodorante de ambiente, lavandina, detergente, etc). Uso de cloro y otros químicos para piscina. Efluentes.

- **Administración**

Gestión interna del hotel: control de ingresos, inventarios, proveedores y pago de nómina. Asegura la operatividad y sostenibilidad financiera.

Residuos/Consumos: Materiales de oficina en general. Consumo de energía.

- **Check-out**

Proceso de salida del huésped. Se revisa la habitación, se calcula la cuenta final, se realiza el pago y se entrega la factura. Puede incluir encuesta de satisfacción.

Residuos/Consumos: Papel (formularios, facturas), consumo de energía (computadoras, iluminación).

- **Post-estancia**

Acciones posteriores a la salida: registro de comentarios, gestión de quejas, fidelización y envío de promociones para futuras reservas.

- **Observación: Gestión de Reuniones Corporativas**

Algunos hoteles ofrecen servicios para reuniones empresariales, conferencias y eventos corporativos. Este servicio no forma parte del flujo estándar del huésped, pero es clave para clientes corporativos.

Responsabilidad principal: Área de **Administración**, que lidera la planificación y logística, con apoyo de:

- **Alimentos y Bebidas:** Coffee breaks, almuerzos ejecutivos y catering.
- **Mantenimiento:** Preparación y acondicionamiento del salón (equipos audiovisuales, mobiliario).
- **Recepción:** Atención a participantes y control de accesos.

Ejemplos de reuniones corporativas:

- Conferencias empresariales con servicio de coffee break.
- Presentaciones de productos con soporte audiovisual.
- Talleres internos con almuerzo incluido.

4.2.1.5 Generación de residuos sólidos, líquidos y gaseosos.

- **Los residuos sólidos** generados por las actividades del hotel son recolectados por el servicio municipal de la Municipalidad de Asunción, para su traslado y disposición final en un relleno sanitario autorizado.
- **Residuos líquidos:** los efluentes generados por la actividad antrópica son depositados al sistema de red de alcantarillado sanitario.
- **Residuos gaseosos:** En un hotel, los residuos gaseosos son principalmente **vapores y gases que se generan en áreas como la cocina, lavandería y sistemas de calefacción.** Aunque no se ven, es importante controlarlos para cuidar la salud y el ambiente.

- El ruido es un factor que puede afectar la comodidad de los huéspedes y la calidad del servicio. En hoteles urbanos, como el descrito en el presente proyecto, las principales fuentes de ruido suelen ser externas.

Principales causas:

- Tráfico vehicular: Autos, buses y motocicletas en calles cercanas.
- Obras públicas o privadas: Construcciones en la zona.
- Actividades internas: Uso de equipos, música en áreas comunes, reuniones.

4.2.1.6 Infraestructura y servicios básicos

Abastecimiento de Agua Potable:

* Proveedor: Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay (ESSAP S.A.). Además el establecimiento posee 1 (un) tanque para incendio de 60.000 litros, 2 (dos) tanques de agua para consumo de 40.000 litros cada uno.

* Cobertura: Se asume 100% en la zona.

Sistema de Alcantarillado Sanitario:*

* Proveedor: ESSAP S.A.

Sistema de Drenaje Pluvial:*

* Responsabilidad: Municipalidad de Asunción.

* Descripción: Sumideros y colectores en Avda. Santa Teresa.

Suministro de Energía Eléctrica y Alumbrado Público:*

* Proveedor: Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

* Cobertura: 100%.

* Alumbrado Público: Existente en Avda. Santa Teresa y calles aledañas.

El hotel cuenta con un generador eléctrico.

4.2.2 Fase de planificación y diseño del estacionamiento y habitaciones adicionales .

Esta fase, previa a la construcción del estacionamiento y habitaciones adicionales, ya se encuentra avanzada e incluye la definición del alcance del proyecto, la obtención de permisos y licencias ambientales y municipales, y la preparación de los planos arquitectónicos y de ingeniería.

4.2.2.1 Fase de construcción

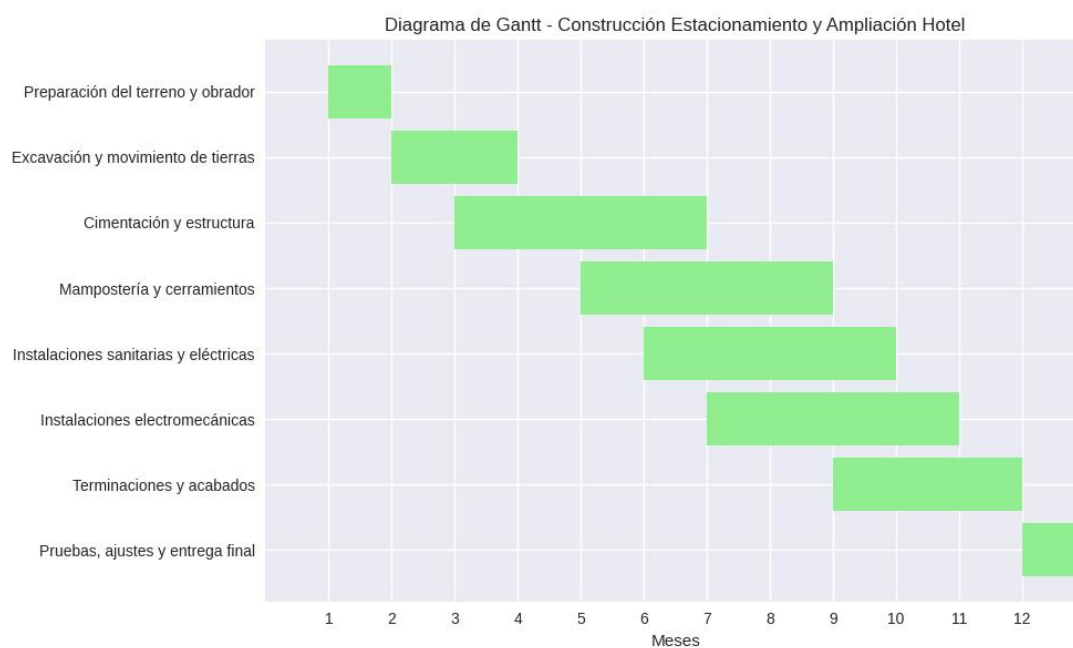
Esta fase comprenderá todas las actividades necesarias para la materialización física de la ampliación del estacionamiento y las habitaciones del hotel.

El proyecto contempla:

- Planta baja destinada a estacionamiento para 25 vehículos.
- 4 pisos adicionales con 52 habitaciones en total.
- Duración estimada: 12 meses de obra.
- Mano de obra: 23 obreros en promedio.
- Inversión total: USD 1.200.000.

4.2.2.2 Cronograma estimado de obras

La duración total estimada de la fase de construcción es de 12 meses, a partir de la obtención de la Licencia Ambiental y el Permiso de Construcción Municipal. Se presentará un cronograma detallado por etapas:



4.2.2.3 Demolición (si aplica)

En caso de existir estructuras preexistentes en el terreno que deban ser removidas, se detallará el proceso:

- Tipo y tamaño de las estructuras a demoler.
- Métodos de demolición (manual o mecánica).
- Manejo y disposición de escombros y residuos, priorizando clasificación y reciclaje.
- Medidas de seguridad y control de polvo y ruido.

4.2.2.4 Movimiento de tierras

- Excavación: Se realizarán excavaciones generales para cimentación y adecuación del terreno.
- Nivelación y compactación: Preparación del suelo para la estructura y áreas exteriores.
- Transporte y disposición: El material sobrante será transportado a sitios autorizados por la Municipalidad.
- Control de erosión y sedimentación: Se implementarán medidas para evitar pérdida de suelo y contaminación de drenajes.

4.2.2.5 Obras civiles e infraestructura

- Cimentación: Según estudio de suelos.
- Estructura: Hormigón armado para los 4 niveles y estacionamiento en planta baja.
- Mampostería: Cerramientos exteriores e interiores.
- Instalaciones:

- Sanitarias: redes de agua potable y desagües conectados a la red pública.

-Eléctricas: acometida, cableado, iluminación eficiente.

-Electromecánicas: ascensores, bombas, climatización.

- Comunicaciones: voz, datos, Wi-Fi.

- Seguridad: detección y extinción de incendios, salidas de emergencia, CCTV.

- Terminaciones: Revoques, pisos, carpinterías, pintura.

Estructura de 4 niveles sobre rasante con 52 habitaciones. Lobby, recepción, administración, restaurante/bar, salon de eventos y áreas de servicio compartido con el edificio principal.

- Estacionamiento: Planta baja con capacidad para 25 vehículos.
- Áreas exteriores: jardines, veredas y accesos peatonales y vehiculares.

4.2.2.6 Materiales de construcción

Se utilizarán materiales convencionales de obra (cemento, arena, piedra, acero, ladrillos, bloques, hormigón premezclado, maderas, vidrios, cerámicos, pinturas).

- Origen: se priorizará el uso de materiales nacionales o regionales.

- Transporte: rutas y horarios planificados para minimizar interferencias.

- Almacenamiento: áreas específicas dentro del obrador, protegidas de la intemperie.

4.2.2.7 Maquinaria y equipos a utilizar

Retroexcavadoras, palas cargadoras, camiones volquete, grúas torre, bombas de hormigón, compactadoras, mezcladoras, generadores y herramientas manuales y eléctricas.

4.2.2.8 Mano de obra - construcción

- Cantidad estimada: 23 obreros en promedio durante toda la obra.
- Origen: se priorizará la contratación de mano de obra local.
- Calificación: albañiles, carpinteros, plomeros, electricistas, técnicos, ingenieros, arquitectos, personal de seguridad y limpieza.
- Servicios para el personal: baños provisorios.

4.2.2.9 Instalaciones Auxiliares de Obra

Se instalará un obrador temporal dentro del predio que incluirá:

- Depósito de materiales, herramientas y equipos.
- Sanitarios y vestuarios para el personal.
- Área de acopio temporal de residuos de construcción.
- Cerco perimetral y señalización de seguridad.

5. Marco Legal e Institucional

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

CONSTITUCIÓN NACIONAL: La Constitución Nacional contiene varios artículos que están estrechamente relacionados con temas ambientales. Aquellos más relevantes para el proyecto en cuestión son los artículos 6, 7, 8, 176.

Ley N° 213/93 Código del Trabajo

Ley 1.561/2.000 – Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente, la Secretaria del Ambiente y su reglamentación – Decreto N°10.579.

Ley N° 716/96, ley que sanciona el delito ecológico.

Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

Decreto 453/13: por el cual se reglamenta la Ley n° 294/93 “de Evaluación de Impacto Ambiental” y su modificatoria la Ley n° 345/94, y se deroga el Decreto 14.281/96.

Artículo 4º. Del procedimiento para obtener la Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.)

De la Declaración de Impacto Ambiental y sus condiciones de vigencia y cumplimiento.

Ley N° 5.045/13 – “De Prohibición en la Región Oriental de las Actividades de Transformación y Conversión de Superficies con Cobertura de Bosques – Deforestación Cero”

Ley N° 96/92 De Vida Silvestre

LEY N° 2524 DE PROHIBICIÓN EN LA REGIÓN ORIENTAL DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSFORMACIÓN Y CONVERSIÓN DE SUPERFICIES CON COBERTURAS DE BOSQUES. EL CONGRESO DE LA NACIÓN PARAGUAYA SANCIONA CON FUERZA DE LEY:

LEY N° 536/95 DE FOMENTO A LA FORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN EL CONGRESO DE LA NACIÓN PARAGUAYA SANCIONA CON FUERZA DE LEY CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES.

LEY N° 3239/2007 DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL PARAGUAY

LEY N° 4928 DE PROTECCIÓN AL ARBOLADO URBANO.

Ley N° 369/72 que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)

Normativa Municipal de Asunción

El Código Sanitario, Ley N° 836/80.

Ley N° 1.294/87 Orgánica Municipal.

Resolución S.G NT 585.

Ley N° 742 Código procesal del trabajo

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS)

Ministerio de Industria y Comercio (MIC)

Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)

6. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales

6.1. Valoración de impactos ambientales identificados

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.

Criterios de selección y valoración: se define como impacto ambiental toda alteración en los componentes del medio ambiente, como el agua, el aire, el suelo, la flora, la fauna, y el paisaje. 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.

Las características de orden: son identificadas como impacto directo cuando es de primer orden y la relación causa efecto es de forma directa. Cuando esa relación es indirecta, entonces el impacto es llamado indirecto. Se conoce con una (I) IMPACTO DIRECTO, o (II) IMPACTO INDIRECTO.

Se han identificado los impactos posibles precedentemente y es momento de caracterizarlos en impactos negativos o positivos y analizar el alcance dentro de una matriz para cada momento de las etapas del proyecto.

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

Definición de las siguientes variables:

- Magnitud de impacto (MI): Califica la dimensión o tamaño del cambio ambiental producido sobre un determinado recurso o elemento del ambiente. Se propone el cálculo de una magnitud relativa, a partir de los siguientes procedimientos: La comparación entre el valor impactado de un recurso sobre el valor total de dicho recurso en toda la zona del proyecto o en la zona de influencia.

Nombre	Muy Baja	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Magnitud	1	3	5	7	11

- Áreas que abarca el Impacto (AI): define la cobertura o área en donde se propaga el impacto

Equivalencia	Puntual	Local (L)	Zonal (Z)	Regional (R)
Área de Influencia	Abarca el área de localización del Proyecto (AID)	Abarca el terreno con estudio y el área que rodea al mismo, hasta 1000 metros de distancia.	Abarca toda el área de influencia indirecta (AII)	Abarca el área de influencia indirecta del proyecto

- Reversibilidad del Impacto (RI): Define la facilidad de revertir los efectos del impacto. Es decir, la posibilidad de retorno a sus condiciones iniciales, por medios naturales.

Equivalencia	A corto plazo 1 a 5 meses	A mediano plazo 6 a 12 meses	A largo plazo 12 a 36 meses	Irreversible
Magnitud	1	2	3	4

- Temporalidad del Impacto (TI): Es la frecuencia en que se produce el impacto y el tiempo en que permanece los efectos producidos o sus consecuencias.

Equivalencia	Instantáneos	Semi-Permanente (SP)	Permanente (P)
Duración	Cuando los efectos aparecen por pocas horas	Cuando los efectos se presentan durante la acción y por 1 o hasta 10 días	Cuando los efectos se presentan durante la acción por 10 a 120 días.

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

6.2. Descripción de factores ambientales

Los factores ambientales de especial interés se han determinado en base a las características ambientales según sus componentes. En el cuadro que se presenta a continuación constan las características ambientales consideradas, su clasificación de acuerdo con el componente que pertenece y la definición en la caracterización ambiental:

Componente Físico		
Sub-Componente	Factor Ambiental	Definición
Aire	Calidad del aire	Hace referencia a la presencia en el aire de sustancias que alteran su calidad, tanto gases, humos, partículas y otros.
	Ruido	Incremento de los niveles de presión sonora en el área del proyecto durante el uso de maquinarias para movimientos de suelo para nivelación.
Suelo	Calidad del Suelo	Alteración de la calidad del suelo por incorporación por modificación física del mismo (movimiento) y/o por erosión de la capa superficial
	Estructura del suelo	Alteración de la estructura del suelo por excavaciones, apertura de calles o por compactación
	Erosión	Arrastre de la capa superficial del suelo por agentes externos como viento, agua, entre otros.
Agua	Aguas superficiales y subterráneas	Alteración de la calidad del agua superficial ante el riesgo de contacto con residuos o efluentes cloacales.

Componente Biológico		
Sub-Componente	Factor Ambiental	Definición
Flora	Cobertura Vegetal	Alteración de la cobertura vegetal existente, la cual será retirada para la apertura de calles, así mismo como para la construcción de las viviendas por parte de los futuros propietarios.
Paisaje	Paisaje	Alteración del paisaje natural del sitio de emplazamiento con las futuras edificaciones.
Fauna	Especies de fauna	Alteración de las especies existentes en el lugar (avifauna, microfauna)

Componente Antrópico		
Sub-Componente	Factor Ambiental	Definición
Social	Calidad de Vida y Bienestar	Afectación de la calidad de vida y el bienestar de quienes viven cerca del área del proyecto. Mejorando los servicios al haber mayor densidad poblacional.
Social	Tranquilidad	Se evalúan los proyectos en cuanto a su capacidad de generar molestias a los vecinos colindantes y de área de influencia indirecta.
Económico	Ingresos	Aumento de ingresos al municipio por pago de tasas e impuestos inmobiliarios.
Trabajo	Generación de trabajo	Generación de puestos de trabajo para la zona

6.3. Descripción de las acciones del proyecto

En el cuadro que se presenta a continuación se describen las diferentes actividades del proyecto que provocarían posibles impactos ambientales en las distintas fases:

Acción	Definición
Mantenimiento de las instalaciones	Actividades técnicas y administrativas para conservar, reparar y asegurar el correcto funcionamiento de habitaciones, áreas comunes, cocina, lavandería, sistemas eléctricos y sanitarios, garantizando condiciones seguras, higiénicas y confortables para huéspedes y personal.
Operación	Procesos que garantizan la prestación de servicios de hospedaje, alimentación, limpieza, lavandería, climatización y atención al cliente, asegurando estándares de calidad, eficiencia y sostenibilidad en el uso de recursos.
Uso del espacio	Actividades relacionadas con la ocupación y aprovechamiento de las instalaciones del hotel, incluyendo áreas de recepción, habitaciones, salones de eventos, estacionamiento y zonas recreativas, optimizando la experiencia del huésped.
Construcción del estacionamiento	Acciones para la ampliación del estacionamiento: movimiento de tierras,

	nivelación, pavimentación, instalación de señalización y sistemas de drenaje, considerando medidas para minimizar polvo, ruido y afectación al entorno.
Funcionamiento del estacionamiento	Gestión operativa del nuevo sector: control de acceso, mantenimiento de pavimento, iluminación, seguridad y limpieza, garantizando comodidad para huéspedes y eficiencia en la circulación vehicular.

6.4. Identificación de potenciales impactos del proyecto.

Actividades del Proyecto	Sub-componente Ambiental	Impacto Ambiental
Operación del hotel (climatización, iluminación)	Aire	Incremento en consumo energético y emisiones indirectas de GEI
Operación del hotel (hospedaje, gastronomía, lavandería)	Socioeconómico	Generación de empleo directo e indirecto
	Agua y Suelo	Consumo elevado de agua y generación de residuos sólidos y efluentes sanitarios
Operación del hotel (hospedaje, gastronomía, lavandería)	Antrópico	<p>Generación de mano de obra para funcionarios y empleados</p> <p>Posibilidad de ocurrencia de accidentes laborales</p> <p>Valorización de la zona al haber más posibilidades de trabajo</p> <p>Ingresos al Municipio por tasas de construcciones.</p> <p>Punto nuevo de comercialización de insumos varios.</p>
Mantenimiento de instalaciones	Suelo	Uso de productos químicos y emisiones menores

Construcción del estacionamiento	Aire	Emisión de polvo y gases por movimiento de tierras y maquinaria
Construcción del estacionamiento	Aire	Incremento de niveles sonoros por las labores de construcción
Construcción del estacionamiento	Suelo	Compactación e impermeabilización del suelo
Uso del estacionamiento	Socioeconómico	Mejora en la comodidad del huésped y dinamización económica local

6.5. Identificación de los impactos positivos del proyecto

Categoría	Impacto Positivo	Descripción
Económico	Generación de empleo	Creación de puestos de trabajo directos (construcción, operación, servicios) e indirectos (proveedores, transporte, comercio).
	Dinamización de la economía local	Incremento en la demanda de productos y servicios locales (gastronomía, artesanía, transporte).
	Aumento de ingresos fiscales	Contribución a través de impuestos y tasas municipales/estatales.
Social	Desarrollo comunitario	Programas de capacitación y formación para la población local.
	Mejora de la infraestructura	Inversión en caminos, servicios básicos y telecomunicaciones que también benefician a la comunidad.
	Promoción cultural	Difusión de la identidad cultural y tradiciones locales a través de actividades turísticas.
Turístico	Incremento del atractivo del destino	Mayor visibilidad y competitividad de la región como destino turístico.
	Diversificación de la oferta	Nuevas actividades recreativas, gastronómicas y culturales asociadas al hotel.

7. Plan de Gestión Ambiental (PGA)

El PGA es la guía para que un proyecto de desarrollo, implemente las acciones de mitigación de impactos ambientales de sus actividades, también se incorporan actividades de índole social y económico, ya que por ejemplo una oposición de vecinos podría generar inconvenientes a la hora de realizar las actividades del mismo.

El PGA tiene como objetivo prevenir, minimizar, corregir o compensar los impactos ambientales negativos identificados, y potenciar los positivos. Se estructura en programas específicos.

La responsabilidad de la ejecución de las medidas de mitigación estará a cargo del proponente del proyecto, como así mismo la verificación del cumplimiento de las mismas, sujeto a la fiscalización de las autoridades competentes.

La educación ambiental, tanto para los usuarios del proyecto, como para los empleados, deberá contemplar, como eje principal, el buen uso del agua y de la energía, la limpieza del medio antrópico específicamente la disposición adecuada de residuos, para lo cual:

El proceso de aplicar la metodología del plan de gestión ambiental se identificaron los impactos con efectos negativos que se generarán en todas las fases del proyecto y de las medidas de mitigación para controlar, reponer y fortalecer los efectos ambientales que podrían presentarse en el proceso de ejecución del mismo.

7.1. Objetivos del PGA

- * Asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente.
- * Minimizar los impactos negativos sobre los componentes físico, biológico y socioeconómico.
- * Proteger la salud y seguridad de los trabajadores y la comunidad.
- * Promover el uso eficiente de los recursos naturales.
- * Establecer canales de comunicación con la comunidad.
- * Garantizar la sostenibilidad ambiental del proyecto.

7.2. Plan de mitigación para atenuar los impactos.

El Plan está dirigido a mitigar aquellos impactos que pueden provocar alteraciones y riesgos en cada uno de los componentes ambientales. El cual se enmarca dentro de la estrategia de conservación del ambiente, en armonía con el desarrollo socioeconómico de los poblados influenciados por el proyecto. Éste será aplicado durante y después de las obras de cada una de las etapas del proyecto.

7.2.1 Objetivo general

Las acciones del plan buscan la implementación eficiente de las medidas de mitigación recomendadas, en forma oportuna, a fin de que las actividades desarrolladas en el proyecto se

realicen respetando normas técnicas de conservación de los recursos naturales y protección al medio ambiente en general.

7.2.2 Objetivo específico

- Controlar la aplicación oportuna y adecuada de las medidas de mitigación
- Capacitar a los personales del establecimiento sobre las medidas de mitigación que deberán atender.
- Propuesta para la implementación de las medidas de mitigación

7.3 Plan de Monitoreo

El Monitoreo es el seguimiento rutinario del programa de mitigación utilizado para atenuar los potenciales impactos ambientales usando los datos de los insumos de los procesos y los resultados obtenidos. Se utiliza para evaluar si las actividades programáticas se están llevando o no a cabo en el tiempo y forma establecidos. Las actividades de monitoreo revelan el grado de progreso del programa hacia las metas identificada.

La Evaluación de los procesos de monitoreo se utiliza para medir la calidad e integridad de la implementación del programa de mitigación y evaluar su cobertura. Los resultados de la evaluación de los procesos están dirigidos a informar correcciones a medio plazo para mejorar la eficacia de los programas.

Existe superposición entre los conceptos de monitoreo y evaluación. La distinción reside en que el monitoreo controla el cumplimiento de las tareas y actividades planeadas, mientras que la evaluación verifica el logro de los objetivos de las metas trazadas.

El Monitoreo debe contemplar los siguientes puntos:

- Introducción correcta y grado de eficacia de las medidas precautorias o correctoras.
- Verificación de los impactos cuya total corrección no sea posible, comparándolos con lo previsto al realizar la EVIA
- Identificación de otros impactos no previstos y de posterior aparición.
- Control y monitoreo del manejo correcto de los residuos sólidos.

8. Conclusiones y Recomendaciones

El proyecto “Hotel Los Alpes“, consiste la operación de un hotel en la Avda. Santa Teresa y la construcción de un estacionamiento en el mismo predio, representa una inversión significativa que genera impactos socioeconómicos positivos, como la creación de empleo y la dinamización del sector turístico y comercial de Asunción.

La ubicación del proyecto en una zona urbana consolidada y con vocación para servicios de alta categoría es adecuada, contando con infraestructura básica y accesibilidad.

Se han identificado potenciales impactos ambientales negativos, principalmente durante la fase de construcción el estacionamiento (ruido, polvo, residuos, tráfico) y la fase de operación (generación de residuos sólidos y efluentes líquidos, consumo de agua y energía, aumento del tráfico).

La magnitud de estos impactos negativos puede ser prevenida, minimizada o controlada eficazmente mediante la implementación rigurosa del Plan de Gestión Ambiental (PGA) propuesto en este estudio, el cual incluye medidas específicas y programas para cada componente ambiental y fase del proyecto.

Los impactos residuales (aquellos que persisten después de aplicar las medidas de mitigación) se consideran, en general, de una significancia baja a moderada, y son asumibles dentro de un contexto de desarrollo urbano sostenible.

El cumplimiento de la legislación ambiental nacional (Ley 294/93, Decretos 453/13 y 954/13, y otras leyes específicas) y las ordenanzas municipales de Asunción es un requisito fundamental para la viabilidad del proyecto.

El Plan de Monitoreo Ambiental propuesto permitirá realizar un seguimiento de la efectividad de las medidas de gestión y asegurar el cumplimiento normativo continuo.

8.1. Evaluación de la Viabilidad Ambiental del Proyecto

Considerando la caracterización ambiental del sitio, la descripción del proyecto, la evaluación de impactos y las medidas de gestión ambiental propuestas, **se concluye que el proyecto “Hotel Los Alpes” es ambientalmente viable**, siempre y cuando se cumplan estrictamente todas las recomendaciones y compromisos establecidos en este Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, en el Plan de Gestión Ambiental, y los que adicionalmente pueda establecer la autoridad ambiental (MADES) en la Declaración de Impacto Ambiental y la Licencia Ambiental.

8.2. Recomendaciones para el Proponente LINDA S.R.L

- 1- Gestionar y obtener la Declaración de Impacto Ambiental y la Licencia Ambiental del MADES del proyecto.
- 2- Implementar en su totalidad y de forma proactiva todas las medidas y programas contenidos en el Plan de Gestión Ambiental (PGA) propuesto.
- 3- Asignar los recursos humanos, técnicos y financieros necesarios para la correcta ejecución del PGA y del Plan de Monitoreo Ambiental.
- 4- Designar un responsable ambiental con la autoridad y capacidad necesarias para supervisar la gestión ambiental durante la construcción y la operación.
- 5- Cumplir con toda la normativa ambiental y sectorial aplicable, así como con los permisos municipales.
- 6- Mantener una comunicación abierta y transparente con la comunidad local y las autoridades.
- 7- Fomentar una cultura de sostenibilidad ambiental entre todo el personal del hotel y promover buenas prácticas entre los huéspedes.
- 8- Buscar la mejora continua en el desempeño ambiental, adoptando nuevas tecnologías o prácticas más limpias a medida que estén disponibles y sean viables.
- 9- Realizar y presentar los Informes de Monitoreo Ambiental al MADES según lo requiera la Licencia Ambiental.
- 10- Considerar la obtención de certificaciones ambientales voluntarias para hoteles (ej: LEED, Green Key, ISO 14001) como una forma de destacar su compromiso con la sostenibilidad.

9. Bibliografía y Fuentes de Información

- * Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.
- * Decreto N° 453/13.
- * Decreto N° 954/13.
- * Plan Regulador de la Ciudad de Asunción (Ordenanza Municipal N°...).
- * Reglamento General de Construcciones de Asunción (Ordenanza N° 217/12).

- * Guías Técnicas del MADES.
- * Canter, L. (1996). Environmental Impact Assessment. McGraw Hill.
- * Sitio web del MADES: www.mades.gov.py
- * Sitio web de la Municipalidad de Asunción: www.asuncion.gov.py

10. Equipo Consultor

- Abg. Sandra Delvalle
- Ing. Hernán Bogarín