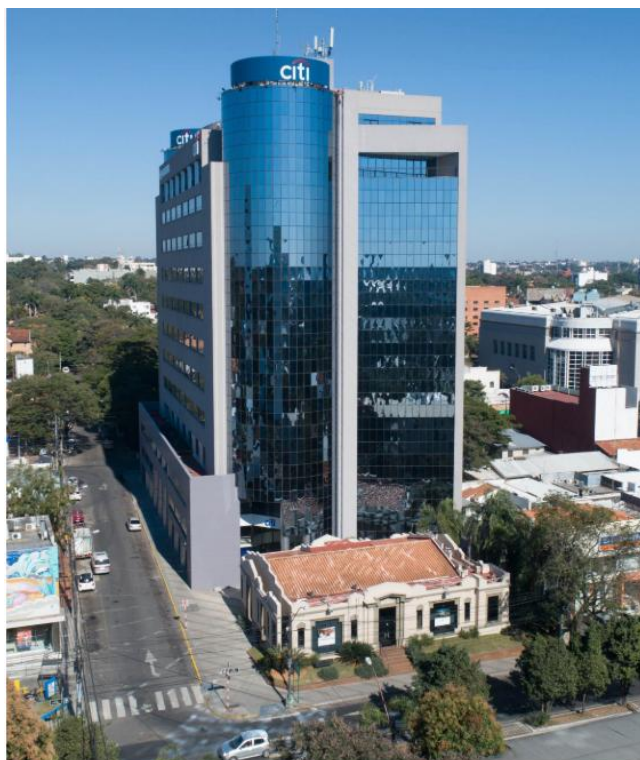


RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

*Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental
Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13*

“Edificio Corporativo Citicenter”



Proponente: **CONSORCIO COPROPIETARIOS DEL EDIFICIO
CORPORATIVO CITICENTER**

Apoderado: Luis Fernando Largo Giménez

Consultora Ambiental: GEPA SRL

Registro MADES: CTCA E-168

Enero – 2025



1 ANTECEDENTES

1.1 INTRODUCCIÓN

El crecimiento económico de Asunción ha sido un factor clave en el aumento de la inversión inmobiliaria. La estabilidad económica y las políticas favorables han atraído tanto a inversores locales como extranjeros, impulsando el desarrollo de nuevos proyectos.

La demanda de espacios corporativos ha llevado a la expansión de áreas estratégicas en el área metropolitana. Zonas como Villa Morra y Recoleta se han convertido en epicentros del desarrollo corporativo debido a su ubicación privilegiada y la disponibilidad de servicios de alta calidad.

El barrio Recoleta como Centro Financiero se ha visto en un aumento significativo en la construcción de edificios corporativos. La infraestructura moderna, junto con la proximidad a centros comerciales, restaurantes y hoteles, hace que estas áreas sean atractivas para empresas que buscan establecer sus oficinas en un entorno dinámico y accesible.

Con el aumento de la construcción, también surge la necesidad de considerar la sostenibilidad y el urbanismo. Los nuevos proyectos están incorporando prácticas sostenibles y tecnologías verdes para minimizar el impacto ambiental y mejorar la calidad de vida de los residentes.

El Consorcio Copropietarios del Edificio Corporativo Citicenter, que está conformado por las empresas Concre Mix S.A. y CITIBANK N.A. es el responsable del proyecto **“Edificio Corporativo Citicenter”**.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar se presenta a efectos de dar cumplimiento a la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, su decreto reglamentario N° 453/13 y su reglamentación modificatoria N° 954/13. A los efectos de considerar, los posibles impactos positivos y negativos en el medio ambiente y socioeconómico, que generaría al poner en funcionamiento el proyecto propuesto.

Este documento, primeramente, hace una descripción del proyecto en su etapa operativa y de mantenimiento, una caracterización socioambiental del área de



influencia directa e indirecta, la identificación y valoración de impactos del proyecto en su etapa operativa y el desarrollo de un plan de gestión ambiental aplicable.

El estudio recoge los resultados de la evaluación tanto ambiental como social, cuyas medidas de minimización, prevención y mitigación son desarrollados en programas específicos dentro del Plan de Gestión Ambiental y de Monitoreo.

1.2 OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo general es identificar las interacciones entre las actividades del proyecto y los factores del ambiente que pudieran verse afectados dentro del área directa e indirecta por las acciones a ejecutar y generar propuestas de mitigación y/o compensación de los impactos directos adversos identificados con programas de control y seguimiento de dichas medidas.

2 DATOS GENERALES DEL PROYECTO

2.1 DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE Y DEL INMUEBLE

Cuadro 1. Responsable del proyecto

DATOS	DESCRIPCIÓN
Proponente:	CONSORCIO COPROPIETARIOS DEL EDIFICIO CORPORATIVO CITICENTER
RUC:	80052000-9
Apoderado:	Luis Fernando Largo Giménez
C.I. N°:	3.602.638

Cuadro 2. Datos del inmueble del proyecto

DATOS	DESCRIPCIÓN
Dirección:	Avenida Mcal. López y la calle Cruz del Chaco
Barrio:	Recoleta
Distrito:	Asunción
Cuenta catastral. N°:	14-087-01
Superficie total:	2.756 m ²



2.2 UBICACIÓN

El sitio del proyecto se encuentra ubicado sobre la Avenida Mcal. López y la calle Cruz del Chaco, de la Ciudad de Asunción, entre las coordenadas UTM 441682.52 m E y 7202276.84 m S.

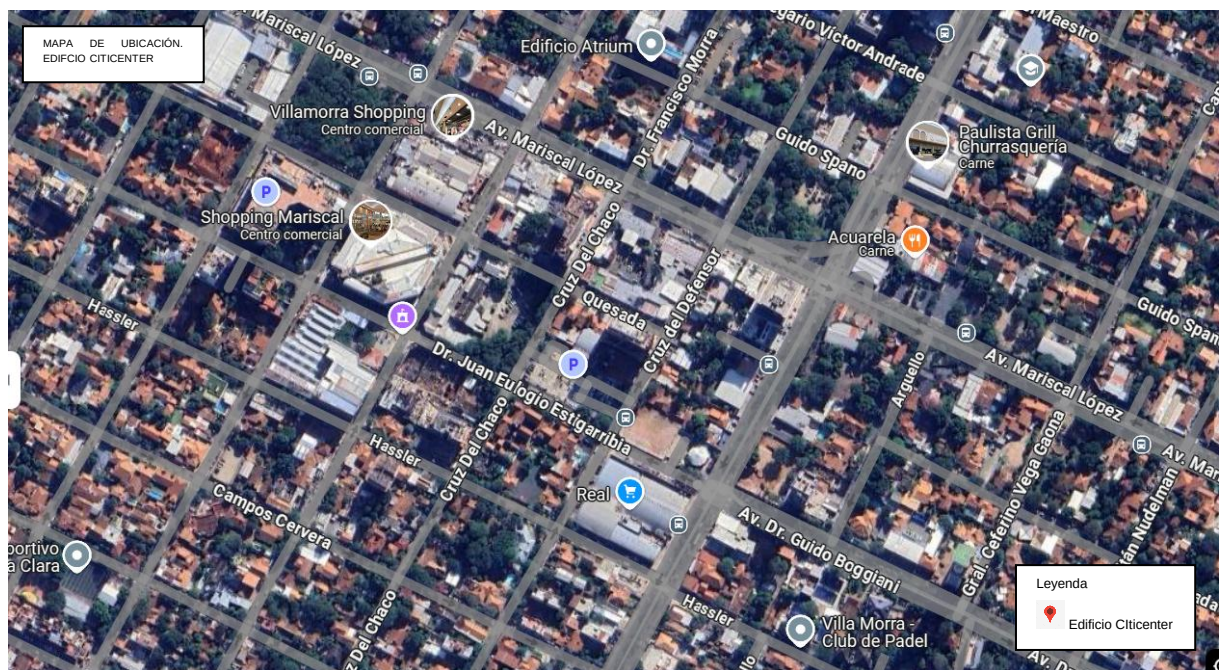


Figura 1. Imagen de ubicación del proyecto.





3 ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

3.1 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

El área de influencia directa es aquella sobre la cual se pueden dar los impactos directos de las acciones de una obra o actividad, por lo cual está definida por los límites del área del proyecto correspondiente.

En este caso, el proyecto se desarrolla en una superficie de 2756 m². La delimitación del terreno se puede observar en la figura 2, delimitada en color rojo

3.2 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

El área de influencia indirecta está definida como la zona que podrá verse afectada indirectamente por las actividades del emprendimiento, en este caso se ha considerado un radio de 1000 metros del predio. En la Figura 3, el AII está delimitada en color amarillo.

En el sitio se observan viviendas, centros comerciales, colegios, sede de importantes bancos, entre otros.



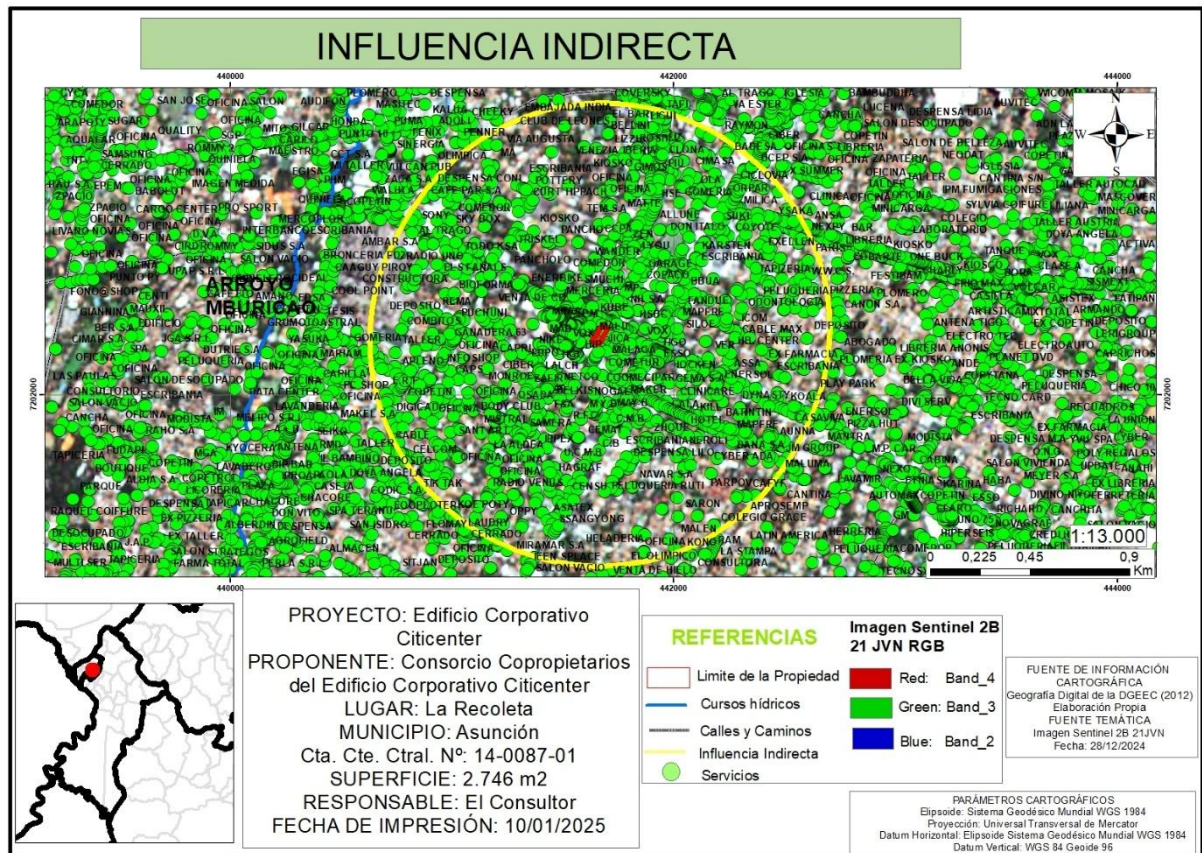


Figura 2. Área de Influencia Indirecta del proyecto.

4 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

4.1 MEDIO FÍSICO

El medio físico desde el punto de vista ambiental se refiere a los relieves, superficies, accidentes topográficos, hidrología, etc.

4.1.1 Suelo

De acuerdo con el mapa taxonómico del suelo de la Región Oriental del Paraguay (figura 4), la zona donde se implementará el proyecto se encuentra sobre suelos que corresponde al subgrupo Alfisol, formados en superficies suficientemente jóvenes como para mantener reservas notables de minerales primarios, arcillas, etc; que han permanecido estables, esto es, libres de erosión y otras perturbaciones edáficas, cuando menos a lo largo del último milenio.



En general, la ecorregión del Litoral Central tiene predominancia de alfisoles, los cuales son suelos de regiones húmedas, por lo que se encuentran húmedos la mayor parte del año y presentan: un porcentaje de saturación de bases superior al 35%; horizontes subsuperficiales muestran evidencias claras de traslocación de partículas de arcilla (Clayskins) que provienen posiblemente de molisoles; en los trópicos se presentan con pendientes mayores de 8 a 10% y vegetación de bosque refleja su alta fertilidad; suelos jóvenes, comúnmente bajo bosques de hoja caediza.

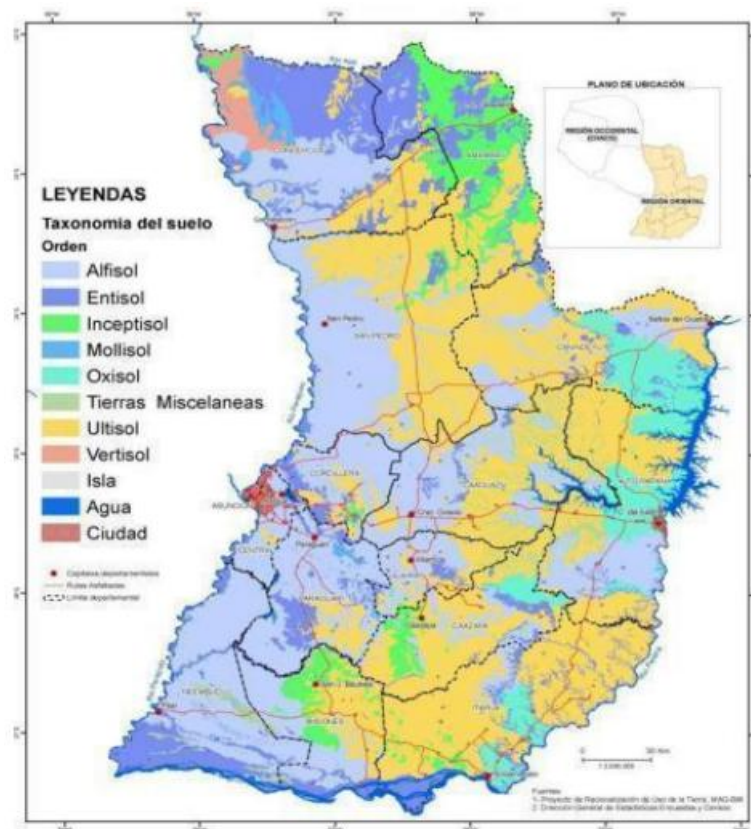


Figura 4. Mapa taxonómico del suelo de la Región Oriental del Paraguay.

Fuente: Mapa de taxonomía del suelo – Facultad de Ciencias Agrarias UNA

4.1.2 Geología

Asunción está ubicada en el punto extremo de la eco-región selva central. Geológicamente, pertenece a la era Mesozoico – Fanerozoico del periodo Cretácico y Jurásico. Por su orografía, podemos decir que Asunción está emplazada sobre varias elevaciones denominadas colinas, entre las que se destacan Cavará, Clavel, Tarumá, Cachinga y Tacumbú, entre otras.



Existen cuerpos basálticos en el área ocupada actualmente por la ciudad de Asunción, como causantes de la elevación del bloque de Asunción sobre el nivel actual y que por efecto de la erosión pluvial adquiriera el relieve que hoy presenta. Las intrusiones magmáticas del Terciario metamorfizan las zonas de contacto y sus proximidades transformándolas en areniscas cuarcíticas (Vera Morínigo G, 1997).

4.1.3 Hidrología

El Proyecto se encuentra inicialmente en la cuenca del Arroyo Mburicao-mí, el cual luego vierte sus aguas en el arroyo Mburicaó y finalmente en la Gran Cuenca del río Paraguay. El río Paraguay, cuyo cauce desciende desde el norte, bordea el pequeño cabo Itá Pytã Punta, para luego dirigirse hacia el sur. A su paso, hacia la orilla izquierda, se forma la Bahía de Asunción, donde se encuentra el puerto más importante del país, seguido del puerto naval de Sajonia.

El río Paraguay posee una superficie de cuenca de 1.095.000 km², de la que el 35% pertenece al territorio paraguayo, manteniendo un caudal medio de 3.500 m³/s; atraviesa el centro del territorio paraguayo dividiéndolo en dos regiones; la Región Occidental o Chaco, que por la naturaleza de su suelo y la diversidad de sus pasturas la hace apta para el engorde de ganado vacuno; y la Región Oriental que ofrece un enorme potencialidad para el uso múltiple, especialmente en la región central donde se concentran la mayor población y las actividades industriales como las agropecuarias.

La oscilación de precipitación que ocurren en períodos bien definidos, teniendo el pico de precipitación en dos épocas, o sea, de abril a mayo y de noviembre a diciembre, registrándose los valores ligeramente menores en el período de abril a mayo en relación con el de noviembre a diciembre.

En Asunción se encuentran varios arroyos, que en su mayoría se han convertido en aguas que recorren los subsuelos por acción de terraplenes, empedrados y asfaltos. Ellos son: Mburicaó, Cará Cará, Jaén, Salamanca o Paraguarí, Ferreira, Zanja Morotí, San Vicente, Leandro y otros. Además de los citados arroyos, algunas lagunas son: Pytã, Radea, Pucú, Cateura y otras menores. Las aguas, buscando el camino más corto para llegar al río, escurren por dos pendientes, al noreste, hacia la bahía, y, al suroeste, hacia el río.



4.1.4 Clima

La temperatura máxima de la Ciudad de Asunción se produce en el verano, llegando a los 39° C (temperatura máxima absoluta fue del orden de 41, 7° C en diciembre de 1985), la cual puede subir aún más en ocasiones. La temperatura mínima del invierno es de 0° C (mínima absoluta en agosto de 1984), aunque la sensación térmica puede llegar a los -10° C. La temperatura media anual es de 22° C. Las lluvias oscilan en 1433 mm anuales aproximadamente. La época que registra mayor cantidad de precipitaciones es entre los meses de enero y abril, siendo éstas más escasos en el período comprendido entre los meses de junio a agosto.

La ciudad de Asunción es la capital iberoamericana más calurosa en términos absolutos, debido a su posición geográfica y la gran cantidad de construcciones registrando temperaturas altas casi todo el año. La sensación térmica alcanza fácilmente los 45°C en los meses de verano.

La humedad promedio fluctúa entre el 60% (septiembre y octubre) y el 80% (mayo y junio), la precipitación anual llega a 1.420 mm. Octubre y noviembre, suelen ser los meses con más días de lluvia, y septiembre suele ser el mes más seco.

La suma de las condiciones climáticas, dada por la cantidad de lluvias, la topografía y las características de la roca, produce la erosión del subsuelo, formándose cauces muy profundos en cuanto mayor sea el desnivel. Aparecen así los arroyos Jaén, Ycua Sati, Pozo Colorado y de Los Patos, que en su recorrido hasta desembocar en la bahía reciben agua de afluentes más pequeños regando el suelo capitalino.

4.1.5 Aire

La contaminación del aire se genera por los efectos del tráfico debido a las emisiones de gases y material particulado de los vehículos automotores. Se estima que en las horas pico se generan contaminantes de partículas y óxido de azufre en cantidades límites para la salud según los parámetros permisibles según Resolución MADES 259/15 y las guías de calidad del aire de la organización mundial de la salud. Teniendo en cuenta que diariamente se movilizan alrededor de 400.000 vehículos por el Área Metropolitana de Asunción, el consumo de combustible y el aporte de las emisiones vehiculares representan un factor importante.



El país importa el 97% de la energía utilizada para el transporte urbano y por otra parte el estímulo del uso del vehículo privado constituye un desacierto político, cuyos efectos nocivos se revierten en la estructura de la ciudad. En efecto, el aumento del parque automotor privado no fue orientado mediante planes de organización del tránsito urbano, y sumado a la falta de adecuados medios de transporte público, han generado la compra en forma masiva de vehículos de segunda mano traídos generalmente vía Chile, y provenientes en primera instancia de los países orientales

4.2 MEDIO BIOLÓGICO

4.2.1 Ecorregión

La siguiente descripción presenta los factores físicos que corresponde a la ECORREGION LITORAL CENTRAL en donde se localiza el departamento Central en la región oriental del país y, por ende, la ubicación del proyecto. La Ecorregión Litoral Central como se indica en el mapa, comprende una superficie de 26.310 km². Dicha zona, pertenecía antiguamente al Chaco Húmedo y al Bosque Atlántico del Alto Paraná, cuyos remanentes arbóreos se observan hasta la actualidad. Sin embargo, la urbanización y la actividad humana, como las industrias, la agricultura y la ganadería causaron el desplazamiento del bosque original, sobre todo en la zona donde será implantado el proyecto

4.2.2 Fauna

La zona donde se desarrolla el proyecto se halla altamente modificada debido a que corresponde a un barrio residencial con un importante crecimiento en infraestructura y centros comerciales. Las especies faunísticas que se pueden encontrar en la zona corresponden únicamente a algunas domésticas: lagartijas *Phrynosomadouglassi* y sobre todo aves habituales de zonas urbanas: tortolitas *Scardafella inca*, pitogue *Pitangussulphuratus* entre otros.

4.2.3 Flora

La vegetación general de la ciudad de Asunción es de carácter arbustivo y arbóreo, las que se encuentran son originarias de la zona, como ser el Lapacho (*Tabebuia heptaphylla*), el samu'ú (*Chorisia insignis*), el YbyráPytá (*Peltóforum dubium*), el Jacaranda (*Jacaranda mimosifolia*) entre otros que se han visto afectados por la



intervención del hombre, además de ello se pueden ver árboles y arbustos frutales, los que abundan en las calles.

4.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO

4.3.1 Descripción de factores antrópicos

La zona de ubicación del presente proyecto es una de las zonas que presentan un gran crecimiento y desarrollo en los últimos años, en cuanto a edificios y otras construcciones de gran envergadura. El Proyecto se encuentra ubicado en el barrio Recoleta del Distrito La Recoleta de la ciudad de Asunción.

4.3.2 Características del barrio

El barrio Recoleta uno de los más antiguos barrios de Asunción, debe su nombre a los Franciscanos Recoletos, quienes reconstruyeron su convento en el lugar donde hoy está la iglesia de dicho nombre y el cementerio. El barrio Recoleta es una localidad lujosa conocida por su cementerio antiguo. Asimismo, el barrio cuenta con numerosos centros comerciales modernos, como Shopping Villa Morra, Shopping Mariscal López. El área también posee gastrobares elegantes y restaurantes de comida paraguaya.

El barrio Recoleta tiene como limitantes la calle Venezuela y la calle Chaco Boreal y la Avda. República Argentina, la Avda. Mariscal López y la calle Choferes del Chaco.

A continuación, se detalla los barrios con los cuales limita.

- Al norte limita con el barrio Villa Morra.
- Al sur limita con el barrio Tembetary.
- Al este limita con el barrio Mariscal Estigarribia.
- Al oeste limita con el barrio Mburicaó.

Por último, cabe resaltar que el Recoleta tiene una superficie de 2.63 kilómetros cuadrados. Presenta una topografía uniforme sin elevaciones ni depresiones y el uso del suelo es eminentemente habitacional y comercial.

4.3.3 Demografía de la zona

En el barrio Recoleta existen aproximadamente 2.410 viviendas, con un promedio de 4.8 habitantes por cada una de ellas. El porcentaje de cobertura de servicios es el siguiente:





- El 100% de las viviendas poseen energía eléctrica.
- El 97 % de las viviendas poseen agua corriente.
- El 97 % de las viviendas poseen el servicio de recolección de basura.
- El 80 % de las viviendas poseen red telefónica.
- El 92 % de las viviendas poseen desagüe cloacal. Cuenta con trece centros educativos: cinco colegios y dos escuelas privadas y cinco colegios y una escuela pública. El mayor porcentaje de la población es de clase alta y media, con un pequeño porcentaje de pobladores de clase baja.

4.3.4 Nivel Socioeconómico

Cabe resaltar que, en la capital del país, el porcentaje promedio de hogares afectados con al menos una NBI (necesidad básica insatisfecha) en los segmentos del nivel socioeconómico bajo es del 44%, mientras que en el nivel alto está cercano al 13%.

El porcentaje promedio de hogares con NBI en infraestructura sanitaria en el nivel socioeconómico bajo es del 10% y los que corresponden a los otros dos niveles presentan porcentajes menores al 1%.

Con respecto a la calidad de los materiales del piso de la vivienda, cabe señalar que en los segmentos del nivel socioeconómico bajo el porcentaje promedio de viviendas con piso de baja calidad se encuentra alrededor del 17%. Con referencia al porcentaje promedio de hogares con hacinamiento correspondiente a los segmentos del nivel socioeconómico bajo, se puede apreciar que el 21% se encuentra en condiciones de hacinamiento.

En Asunción, el promedio de años de estudio de la población de 15 años y más de edad pertenecientes al nivel socioeconómico bajo es de 8 años, es decir, esta población solo alcanza en promedio el octavo grado de la educación escolar básica. En cambio, en el nivel alto tienen en promedio 13 años de estudio lo que equivale al primer año del estudio superior o universitario.

En relación con la población que participa activamente en el mercado de trabajo, resumido por el promedio de la tasa de actividad de la población de 10 años y más de edad, en los segmentos del nivel socioeconómico bajo es de 52 personas económicamente activas por cada 100 personas en edad de trabajar y en el nivel alto es de, 58 activos por cada 100 personas en edad de trabajar.



La relación entre la población de menores de 15 años por cada 100 personas de edad productiva (15 a 64 años), representada por la razón de dependencia infantil, este indicador muestra un valor promedio en el nivel socioeconómico bajo de 56 y en el nivel alto solo 28.

5 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO

Proveer servicios de alquiler de oficinas corporativas y locales comerciales, integrando áreas destinadas a estacionamiento y esparcimiento, con un enfoque en la sostenibilidad y el desarrollo urbano responsable.

5.1. Descripción del proyecto

El proyecto actualmente se encuentra en etapa de operación y mantenimiento. El Edificio Citicenter comprende espacios destinados principalmente a oficinas corporativas y administrativas como también comprende de un banco y un centro cultural.

El Edificio Citicenter se desarrolla en el inmueble propio, con una superficie construida de 20.534 m².

5.2. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES

El edificio principal cuenta con 12 pisos de oficina desde Planta Baja al piso 11. También cuenta una terraza, una azotea y dos subsuelos.

CITICENTER en cada piso esta subdividido en dos o tres partes y en general en cada piso se disponen de los siguientes espacios:

- kitchen (cocina)
- Dos sanitarios sexados para hombres y mujeres y sanitario para discapacitados
- Manejadoras de aire con aire central
- Áreas comunes
- Palier, espacio común de cada piso que conecta la escalera, el ascensor y las puertas de las oficinas
- Ascensor de servicio



-Terraza con comedor y gimnasio se sitúa en el ultimo piso.

En el subsuelo se cuenta con 3 generadores de energía de 650 KV de potencia para abastecer la necesidad de energía eléctrica en caso de corte de suministro eléctrico por parte de la ANDE.

El edificio corporativo Citicenter cuenta con 3 equipos de chiller (AA central) y equipo completo de PCI (bombas jockey). En cuanto a sistemas de seguridad y prevención de incendios, en todos los pisos se cuentan con: detectores de humo con alarma, interruptor de emergencia, extintores vigentes y señalizados, mangueras hidrantes, salida de emergencia señalizada, con barra antipánico y abertura al exterior, con escalera de emergencia sin obstrucciones, carteléricas referente a prohibiciones, obligaciones y peligro (plan de evacuación, acciones y números en caso de emergencia, riesgo eléctrico, etc.), Ventilación e iluminación artificial y natural adecuada, central de alarmas.

El servicio de limpieza, recolección y disposición final de residuos se realiza en forma diaria y tercerizada por la empresa Highest S.A. En el edificio también se realiza la correcta separación de cartones y papeles, el cual se vende y es donado, a través del convenio Citibank.

Cuenta con 3 transformadores en seco de energía. Posee 2 tanques de agua potable, un tanque elevado de 142 litros y un tanque interior de 67.431 litros, tanto para consumo como para prevención de incendios, cada uno con sus respectivas bombas. Además, se verifica una caseta con tablero eléctrico de control del generador y transformador. En este sector solo accede personal autorizado.

El edificio se conecta con la red cloacal de alcantarillado sanitario.

El Salón Cultural, está destinado a un salón de exposición de arte y cultura, con dependencias como sanitarios sexados y kitchen (cocina), el mismo es utilizado para eventos privados del CITIBANK y no está a disposición del público en general.

5.3. Generación de residuos

-Residuos Sólidos Comunes (RSU): comprenden aquellos residuos provenientes de oficinas, sanitarios, jardines, etc., principalmente papel, cartón, latas, envoltorios



plásticos, recipientes, desechos de sanitarios, restos de poda, entre otros. Se estima que la generación de residuos comunes es de 0,5 Kg/persona/día.

Se constató que la mayor cantidad de residuos generados el Edificio Citicenter corresponden a residuos sólidos comunes, generados principalmente por actividades administrativas y de oficinas, además de los sanitarios.

Cabe mencionar que se disponen de basureros distribuidos estratégicamente por todo el edificio, tanto en oficinas, pasillos, recepción y terraza.

-Efluentes cloacales: los efluentes líquidos cloacales son generados en los servicios higiénicos, limpieza en general y lavado de pisos, como así también los efluentes provenientes de los inodoros, los mismos también deben ser tratados antes de ser vertidos a la red de alcantarillado.

5.4. RECURSOS HUMANOS

Se cuenta con 10 personales, que realizan las tareas administrativas y operacionales. Cabe resaltar que todos cuentan con seguro social de IPS.

5.5. SERVICIOS BÁSICOS

El terreno cuenta con accesibilidad a servicios básicos tales como agua y electricidad.

- **Agua:** el servicio de agua corriente es proveído por la Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay (ESSAP). En caso de emergencia o cortes de agua corriente, cuenta con un sistema de almacenamiento de agua mediante un tanque elevado de 142 litros y un tanque interior de 67.431 litros de capacidad para pronta distribución.
- **Energía eléctrica:** el servicio es proveído por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE). En caso de emergencia, el establecimiento cuenta con generador de electricidad con encendido automático.
- **Red Cloacal:** proveniente del sistema cloacal de la ESSAP.
- **Comunicación:** a través de compañías de telefonía móvil.



5.6. PLANO GENERAL DEL PROYECTO

Se incluyen en el presente estudio los planos generales del proyecto aprobados por el municipio de Asunción. A continuación, se observa el plano del proyecto Edificio Corporativo Citicenter.

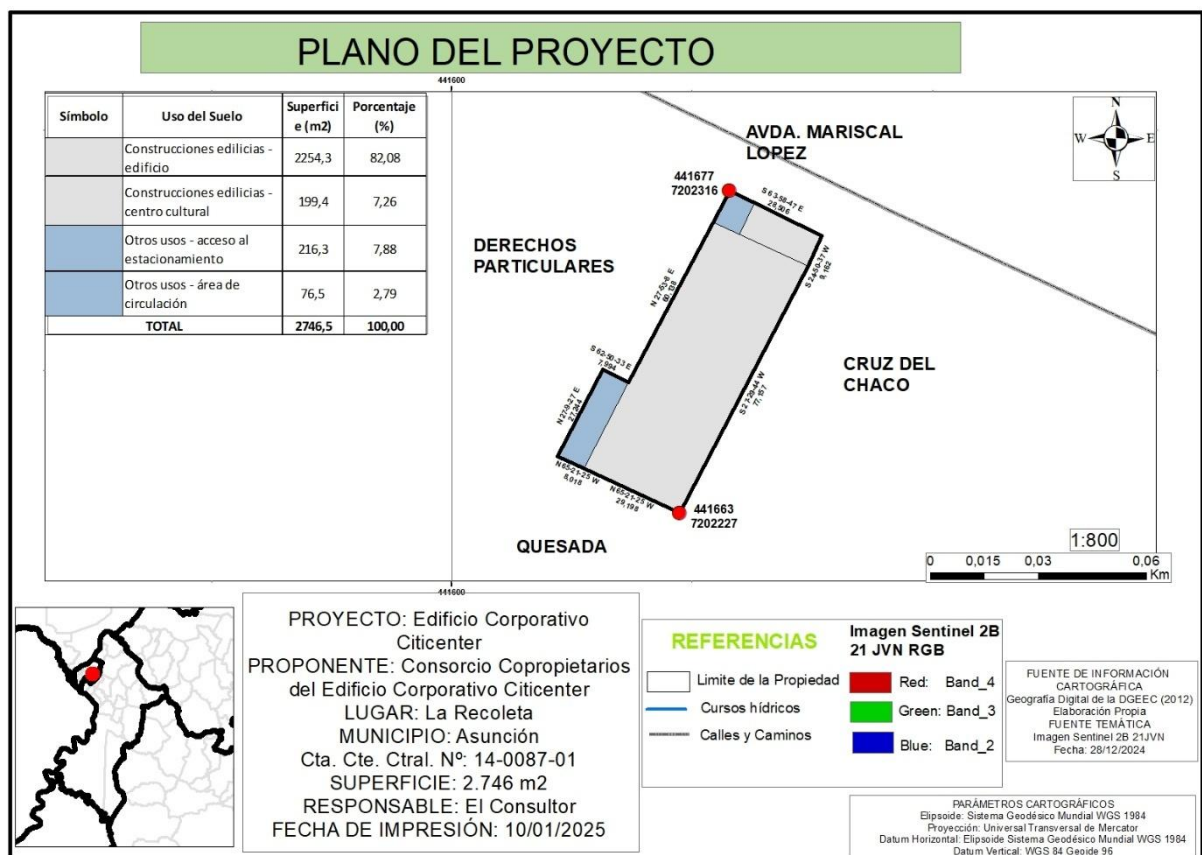


Figura 5. Plano del proyecto



6 IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES IMPACTOS

6.1 METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS

En este capítulo se evalúan los posibles impactos ocasionados durante la operación y mantenimiento del proyecto, la identificación de las unidades generadoras de contaminación, la determinación de la fuente contaminante, su cuantificación y cualificación de las fuentes contaminantes y no contaminantes, directas e indirectas.

Es importante puntualizar que los impactos ambientales de las obras dependen siempre de la extensión y la ubicación de la misma, sobre todo en lo que respecta a las condiciones climáticas, regionales y de infraestructura.

A modo de resumen, la forma de trabajo propuesta en el presente estudio es identificar los impactos, evaluarlos y valorizarlos en cuanto a su intensidad y área de influencia.

Los principales impactos ambientales identificados a ser producidos por el presente proyecto se detallan en el cuadro 3, se presenta la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales, donde se observan los potenciales impactos ambientales en relación a las actividades del proyecto. En la matriz se señalan los impactos que cada actividad puede provocar en los diferentes componentes físico, biológico y social.

En la primera columna de la izquierda se incluyen las actividades del proyecto que se considera que pueden generar algún tipo de impacto ambiental. En la fila superior se incluyen los impactos potenciales en los componentes físico, biológico y social.



Cuadro 3. Matriz de Identificación de Impactos Ambientales

	Componente Ambiental	Físico							Biótico			Social			
		Clima	Geología	Geomorfología	Suelo	Aire	Agua	Paisaje	Vegetación Terrestre	Fauna Terrestre	Biota Acuática	Demográfico	Económico	Cultural	Político
Operación y Mantenimiento	Estacionamiento				X	X	X								
	Generación de residuos sólidos y efluentes líquidos.				X	X	X								
	Mantenimiento de la infraestructura				X	X	X					X	X		
	Personal encargado de limpieza											X	X		
	Trabajo de oficina				X							X	X		

Cuadro 4. Árbol de factores ambientales

Fase	Actividad	Componente Ambiental	Factor	Indicador
Operación y Mantenimiento	Estacionamiento	Suelo	Calidad física y biológica del suelo	Materia orgánica, textura
		Aire	Gases	Material particulado
		Agua	Calidad fisicoquímica	Índice de calidad
	Generación de residuos sólidos y efluentes líquidos.	Suelo	Calidad de suelo	Parámetros de calidad del suelo
		Aire	Olores	Concentración de olores
		Agua	Calidad del agua	Índice de calidad
	Mantenimiento de la infraestructura	Suelo	Calidad del suelo	Parámetros de calidad del suelo
		Aire	Olores	Concentración de olores
		Agua	Calidad fisicoquímica	Índice de calidad
		Económico	Nivel de productividad	Nivel de productividad
		Demográfico	Calidad de vida	Índice de calidad de vida
	Personal encargado de la limpieza	Demográfico	Calidad de vida	Índice de calidad de vida
		Económico	Nivel de ingreso	Número de personal contratado
	Trabajo de oficina	Suelo	Calidad del suelo	Parámetros de calidad del suelo
		Demográfico	Calidad de vida	Índice de calidad
		Económico	Población activa	Fuentes de trabajo

6.2 Evaluación y valoración de impactos ambientales

La metodología utilizada fue la siguiente:

Se realizó el análisis y la elaboración de una matriz para la identificación de impactos ambientales, llamada lista de revisión.

Se utilizó la técnica de Gómez Orea para la valoración de los impactos identificados.

La valoración resultante se presenta en el cuadro 5, de Jerarquización de impactos



Cuadro 5. Jerarquización de Impactos Ambientales

	ASPI	Aspectos Ambientales	Impactos	Carácter		Duración		Tiempo		Espacio						Juicio			
				(+)	(-)	Temporal	Permanente	C. Plazo	L. Plazo	Local	Extenso	Reversible	Irreversible	Recuperable	Irrecuperable	Crítico	Severo	Moderado	Compatible
Operación y Mantenimineto	Estacionamiento	Incremento del tráfico vehicular	Contaminación del aire		X		X	X		X		X		X					X
		Derrames de combustibles, aceites y/o lubricantes	Contaminación del suelo		X	X		X		X		X		X				X	
		Genera polvo	Contaminación del aire		X		X	X		X		X		X					X
		Emisión de CO ₂	Contaminación del aire		X		X	X		X		X		X					X
		Genera ruido	Incremento de la polución sonora		X		X	X		X		X		X					X
	Generación de residuos sólidos y efluentes líquidos	Produce aguas residuales con contaminantes orgánicos	Contaminación del suelo		X	X		X		X		X		X				X	
		Descarga de agua de lavado con residuos orgánicos	Contaminación del suelo		X	X		X		X		X		X				X	
	Mantenimiento de la infraestructura	Genera olores	Contaminación del aire		X	X		X		X		X		X				X	
		Produce aguas residuales con contaminantes orgánicos	Contaminación del suelo		X	X		X		X		X		X				X	
		Demanda de empleo	Aumento de fuentes de trabajo	X		X		X		X		X		X					X



	ASPI	Aspectos Ambientales	Impactos	Carácter		Duración		Tiempo		Espacio						Juicio			
				(+)	(-)	Temporal	Permanente	C. Plazo	L. Plazo	Local	Extenso	Reversible	Irreversible	Recuperable	Irrecuperable	Crítico	Severo	Moderado	Compatible
		Generación de ingresos	Incremento de Ingresos económicos	X		X		X		X		X		X					X
	Trabajo de oficina	Genera residuos sólidos proveniente de la limpieza de las instalaciones	Contaminación del suelo		X		X	X		X		X		X					X

7 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

7.1 CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Un plan de gestión ambiental tiene como objetivo la protección ambiental, disminuyendo los impactos negativos a través de medidas de mitigación o de compensación. Para ello se han elaborado un conjunto de programas que están dirigidos a la solución puntual de los impactos identificados respondiendo al objetivo del plan que es la protección ambiental.

Las medidas de mitigación o compensación se plantean con el fin de lograr los siguientes aspectos:

- Suprimir o eliminar la alteración.
- Reducir o atenuar los efectos ambientales negativos, limitando la intensidad de la acción que los provoca.
- Compensar el impacto, de ser posible con medidas de restauración o con actuaciones de la misma naturaleza y efecto contrario al de la acción comprendida.

El Plan de Gestión Ambiental propuesto abarca:

- Medidas de prevención, mitigación y/o compensación de los impactos negativos durante la etapa de operación del Proyecto.
- Métodos de monitoreo de la implementación de las medidas anteriores.
- Cronograma según el cual se implementará o se llevará a cabo el monitoreo
- Identificación del o de los responsables de la implementación de Plan de Monitoreo
- Estimación del costo de implementación de las medidas preventivas, mitigadoras y/o compensatorias.

7.2 MEDIDAS DE MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

En base a la identificación de los posibles impactos, el análisis y la evaluación de los mismos efectuado en el capítulo anterior, las medidas que se analizan a continuación implican acciones tendientes fundamentalmente a controlar las situaciones indeseadas que se podrían producir durante operación del proyecto.



7.2.1 Medidas de mitigación durante la fase de operación

En el cuadro 10, se presenta un resumen de los potenciales impactos negativos durante la etapa de operación y las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuesta para atenuar los daños.

Cuadro 10. Medidas de mitigación durante la etapa de operación

Acciones	Medidas
Flujo de vehículos en estacionamiento	• Colocación de carteles indicadores de acceso y salida de vehículos, iluminación y balizas. • Apagado de motores mientras los vehículos estén detenidos y sin operar, control de velocidad, exigencia contractual a los contratistas de actividades periódicas de Mantenimiento. • Colocación de extintores de incendios señalizados y balde metálico para arenas. • Delimitación del paso peatonal.
Generación de residuos sólidos y efluentes líquidos	• Los efluentes líquidos cloacales provenientes de los sanitarios existentes, así como los producidos en función a actividades de limpieza de pisos, muebles, y otros; deberán ser tratados por el sistema de cámara séptica y pozo absorbente para luego ser conectadas a la red de alcantarillado sanitario de la ESSAP. • Las aguas pluviales deberán ser conducidas por el sistema de desagüe pluvial y deberán encontrarse libres y limpias para permitir la circulación del agua.
Mantenimiento de la infraestructura	• Se deberá establecer el mantenimiento anual de la infraestructura. • Los mantenimientos se realizarán conservando en todo momento no afectar y/o alterar el medio ambiente. • Se deberán establecer mediante instructivos de trabajo las tareas de mantenimiento. • Se mantendrá en todo momento el orden y la limpieza. • Se deberá establecer el mantenimiento anual de la infraestructura, la parte eléctrica y de los equipos. • Los personales encargados de las tareas de mantenimiento deberán utilizar equipos de protección personal adecuada de acuerdo a las actividades a realizar. • Se debe mantener un registro de todos los mantenimientos realizados.
Tareas administrativas	• Contar con botiquín de primeros auxilios • Manejo adecuado de residuos sólidos generados del proceso y/o servicios realizados en la instalación de clientes e instalación propia. • Establecer un plan de retiro y limpieza selectiva de residuos al interior de las dependencias del Edificio Citicenter. anual. • Realizar simulacros de evacuación del edificio.



7.3 PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Las medidas de prevención y mitigación de impactos negativos deberán constituir un conjunto integrado de medidas y acciones, que se complementen entre sí, tendientes en todo momento de salvaguardar el medio físico, biótico y social, durante su operación.

En este contexto se elaboraron programas de mitigación, para lograr una correcta gestión ambiental vinculada a la obra los cuales se presentan a continuación:

- PGA 1 - Programa de control de calidad del suelo
- PGA 2 - Programa de control de calidad del agua
- PGA 3 - Programa de control de calidad del aire
- PGA 4 - Programa de Salud y Seguridad Ocupacional
- PGA 5 - Programa de Educación Ambiental
- PGA 6 - Programa de Control de Vectores y Roedores

Estos programas que se detallan a continuación cuentan la siguiente estructura expuesta en tabla:

- a) Objetivos
- b) Impactos ambientales a ser controlados en base a la identificación previa
- c) Medidas para mitigar dichos impactos
- d) Responsables para cumplir con las medidas establecidas.



7.3.1 PGA 1 - Programa de control de calidad del suelo

PGA 1 - Programa de control de calidad del suelo	
Objetivo	Prevenir y/o mitigar los impactos negativos producidos por las actividades del proyecto sobre el suelo durante la etapa de operación.
Impactos negativos a controlar	• Alteración de la estructura y geomorfología del suelo. • Compactación del suelo • Contaminación del suelo.
Medidas	• Se deberá seleccionar un sitio adecuado para el depósito de residuos transitorios alejado considerablemente de la zona de oficinas y comedor de manera que no represente peligro de alteración o contaminación del suelo. • No se depositarán sustancias peligrosas en contacto directo con el suelo. • Se deberá contar con un lugar específico para el almacenamiento temporal de aceites en desuso, que deberán almacenarse en tambores cerrados sobre suelo impermeabilizado y con un sistema de contención en caso de derrame y gestionarse con empresas debidamente habilitadas. • Se almacenarán los productos en condiciones adecuadas. • Se dispondrán basureros para los residuos sólidos urbanos y se deberá clasificar en origen en residuos reciclables o valorizables y no reciclables, los cuales serán trasladados posteriormente hasta el relleno sanitario municipal habilitado. • No depositará ningún material en terrenos de propiedad privada sin la previa autorización del dueño del terreno.
Responsable	Es responsabilidad de la empresa cumplir con todas las medidas durante la etapa de operación y mantenimiento.



7.3.2 PGA 2 - Programa de control de calidad del agua

PGA 2 - Programa de control de calidad del agua	
Objetivo	Prevenir y/o mitigar los impactos negativos producidos por las actividades del proyecto sobre las aguas superficiales y subterráneas durante la etapa de operación.
Impactos negativos a controlar	• Disminución de la calidad del agua superficial y subterránea • Contaminación del agua superficial y subterránea
Medidas	• Se realizará el control de las cámaras sépticas de los sistemas sanitarios del edificio. • Se deberá realizar el mantenimiento periódico de la cámara séptica. • Se deberá analizar la calidad del efluente pretratado previo a su disposición al alcantarillado sanitario. • En el caso de que accidentalmente se vierta o se derrame cualquier líquido contaminante o contaminado, se notificará inmediatamente a las autoridades competentes y a todos los organismos jurisdiccionales apropiados y se tomarán medidas inmediatas para contener y eliminar los daños causados. • Se optimizará el consumo de agua para la limpieza de las instalaciones. • Se direccionará el agua pluvial de manera a que desemboquen en la vía pública mediante un sistema de desagüe pluvial. • Se utilizarán productos biodegradables y que no posean fosfatos.
Responsable	Es responsabilidad de la empresa cumplir con todas las medidas durante la etapa de operación y mantenimiento.



7.3.3 PGA 3 - Programa de control de calidad del aire

PGA 3 - Programa de control de calidad del aire	
Objetivo	Prevenir y/o mitigar los impactos negativos producidos por las actividades del proyecto sobre el aire durante la etapa de operación.
Impactos negativos a controlar	• Emisión de partículas volátiles • Contaminación sonora
Medidas	• Se deberá realizar mantenimiento periódico a los vehículos y motores utilizados para disminuir al máximo la emisión de contaminantes al aire. • Deberá asegurarse el apagado del vehículo y maquinaria después de concluido el trabajo que se estuviera realizando, a fin de evitar el consumo innecesario de combustible y la emisión de gases de combustión. • Los equipos y maquinarias deberán estar dotados de silenciadores en buenas condiciones de mantenimiento. • Toda fuente de ruido mayor a los 80 dB debe estar a no menos de 150 m de distancia de asentamientos humanos. • No se podrá utilizar el fuego como método para la eliminación de cualquier material líquido o sólido para evitar la contaminación del aire. • Se deberá respetar el horario de descanso de los empleados, y por encima de toda la consideración a la población vecina, evitando todo trabajo nocturno ruidoso.
Responsable	Es responsabilidad de la empresa cumplir con todas las medidas durante la etapa de operación y mantenimiento.



7.3.4 PGA 4 - Programa de Salud y Seguridad Ocupacional

PGA 4 - Programa de Salud y Seguridad Ocupacional	
Objetivo	Prevenir y/o mitigar los impactos producidos por las actividades del proyecto sobre la seguridad y salud de los trabajadores durante la etapa de operación.
Impactos negativos a controlar	• Exposición de trabajadores a condiciones laborales riesgosas • Accidentes laborales • Afecciones potenciales en la salud de los trabajadores
Medidas	• Se deberá cumplir con todas las medidas establecidas en el reglamento interno de trabajo y con el decreto reglamentario de seguridad, higiene y medicina en el trabajo. • Los personales contratados para la ejecución de la obra deberán contar con seguro médico de IPS. • Los trabajadores deberán utilizar permanentemente los equipos de protección individual como: indumentaria adecuada, cascos, guantes, zapatos de seguridad, protectores auditivos, entre otros, de acuerdo con la tarea a realizar. • Los EPIs serán entregados al personal bajo documentación escrita y firmada por cada operario, en la cual se responsabilicen de su buen mantenimiento y de la obligatoriedad de utilización. • Se deberá colocar señalizaciones de prevención, obligación e información que fueran necesarias para prevenir accidentes, las que deberán poder visualizarse tanto durante el día como en la noche. • Se mantendrá el orden y la limpieza en las áreas de trabajo. • Se contará con al menos un botiquín bien equipado con medicamentos básicos en caso de necesidad. • Se dispondrán las mismas medidas de prevención y manejo de incendios en relación a la seguridad e integridad física de los operarios. • Se evitará dejar elementos u objetos en lugares inseguros. • En caso de accidentes de trabajo se deberá informar del hecho al jefe directo del personal en primera instancia, quién estará encargado de tomar las medidas sobre cómo se procederá para asistir al personal. Las acciones a tomar estarán acorde a la



PGA 4 - Programa de Salud y Seguridad Ocupacional

	gravedad determinada para el caso y pueden ir desde, la atención en el frente con los botiquines de primeros auxilios dispuestos al efecto, o la evacuación del accidentado en ambulancia hasta el centro de salud más cercano.
Responsable	Es responsabilidad de la empresa cumplir con todas las medidas durante la etapa de operación y mantenimiento.

7.3.5 PGA 5 - Programa de Educación Ambiental**PGA 5 - Programa de Educación Ambiental**

Objetivo	Proveer entrenamiento y capacitación al personal en temas de salud, seguridad ocupacional y educación ambiental, para prevenir y/o mitigar impactos negativos producidos durante la etapa de operación.
Impactos negativos a controlar	• Contaminación ambiental del suelo, aire y agua • Evitar alteraciones en la fauna y flora. • Accidentes laborales • Afecciones potenciales en la salud de los trabajadores



PGA 5 - Programa de Educación Ambiental	
Medidas	• Se deberá programar continuamente capacitaciones al personal que incluyan los siguientes temas: ❖ Medidas preventivas de reducción, mitigación, y/o compensación de los impactos potenciales que pudiera generar el proyecto. ❖ Prevención de accidentes. ❖ Primeros auxilios. ❖ Prevención de enfermedades ocupacionales. ❖ Educación sobre los diferentes tipos de señalización ambiental y de seguridad. ❖ Seguridad y manejo adecuado de residuos. ❖ Manejo adecuado de productos químicos y sustancias peligrosas ❖ Procedimientos de emergencias. ❖ Evaluación e identificación de riesgos. ❖ Prevención de incendios. ❖ Simulacros de emergencias y manejo defensivo. ❖ Respuestas ante emergencias. ❖ Levantamiento y transporte manual de cargas. ❖ Manejo adecuado de montacargas. ❖ Seguridad vial y conducción segura. ❖ Uso y conservación de equipos de protección individual ❖ Entrenamientos sobre trabajos en altura, trabajos en espacios confinados, riesgos eléctricos y entrenamientos para trabajos con riesgos especiales. • Se deberá contar con un registro del personal que ha participado en la charla, la fecha y los temas tratados.
Responsable	Es responsabilidad de la empresa cumplir con todas las medidas durante la etapa de operación y mantenimiento.



7.3.6 PGA 6 - Programa de Control de Vectores y Roedores

PGA 6 - Programa de Control de Vectores y Roedores	
Objetivo	Prevenir la aparición de agentes vectores y roedores durante la etapa de operación.
Impactos negativos a controlar	• Aumento o invasión de agentes vectores y roedores
Medidas	• El control integrado de agentes vectores y roedores es una combinación de procedimientos en la cual se utilizan conjuntamente todos los medios, ya sean físicos, químicos o biológicos para combatir una plaga o una estrategia de control capaz de mantener especies nocivas por debajo del umbral de tolerancia, explotando en primer lugar los factores naturales de mortalidad y utilizando posteriormente métodos integrados de lucha (biológicos, físicos, químicos, etc.) compatibles con el ambiente y la salud pública. • Hacer un correcto uso y dosificación del plaguicida utilizado en el control de moscas y mosquitos, además de tener un control sobre la aplicación de insecticida cuando esta actividad es realizada por terceras personas • Evitar que las plagas entren eliminando las fuentes de comida, agua y refugio. • En caso de ser necesario utilizar trampas para moscas las mismas podrán ser: matamoscas, trampas de luz ultravioleta para moscas o las trampas cónicas para moscas. • Si los métodos libres de químicos no dan resultados, se debe utilizar el pesticida menos dañino para tratar el problema de plaga, como es el caso del cebo, que se pueden colocar en lugares fijos y son muy efectivos contra plagas específicas. El cebo es de baja toxicidad aguda y crónica para las personas, los animales y el ambiente, además se biodegradable rápidamente. • Asimismo, si no se pueden combatir con los métodos mencionados anteriormente, se puede contratar el servicio tercerizado de empresas que se encargan del control de plagas y roedores.



PGA 6 - Programa de Control de Vectores y Roedores**Responsable**

Es responsabilidad de la empresa cumplir con todas las medidas durante la etapa de operación y mantenimiento.

8 PLAN DE MONITOREO

8.1 OBJETIVO DEL PLAN DE MONITOREO

- Asegurar que se cumplan con las medidas propuestas en el Plan de Gestión Ambiental y que se empleen los métodos adecuados, a fin de evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales negativos, así como detectar cualquier otro impacto adverso que pudiere ocurrir y que no ha sido previsto, para aplicar la acción correctiva correspondiente.

8.2 PLAN DE SEGUIMIENTO Y DE MONITOREO DE ACCIONES

El plan de monitoreo forma parte integral del Plan de Gestión Ambiental. Es un plan que abarca los instrumentos técnicos para determinar el cumplimiento de la aplicación del PGA y están enfocadas principalmente, al control de la implementación, funcionamiento y resultados de las medidas de prevención, mitigación y/compensaciones recomendadas para los impactos ambientales adversos significativos.

En este contexto, el plan de monitoreo que se presenta en el siguiente cuadro incluye:

- Identificación de los aspectos a monitorear por programa elaborado
- Indicadores de eficiencia para determinar el cumplimiento por cada aspecto
- Frecuencia de monitoreo
- Responsable de implementar y hacer cumplir las medidas



Cuadro 11. Plan de Monitoreo

Programa	Identificación de los aspectos a monitorear	Indicadores de eficiencia	Frecuencia	Responsable
Control de Calidad del suelo	Manejo adecuado de residuos sólidos.	Registro fotográfico.	Semanal	Encargado de mantenimiento del edificio. Administración
	Plan de recogida selectiva de residuos	Registro fotográfico.	Semanal	
	Correcta separación y almacenamiento temporal tanto de los residuos comunes.	Registro de residuos dispuestos en basureros de diferentes colores de acuerdo a su clasificación.	Diaria	
	Almacenamiento de productos en condiciones adecuadas.	Registro fotográfico del almacenamiento adecuado de los productos	Semanal	
Control de Calidad del agua	Evitar que residuos sólidos y líquidos sean descargados directamente a recursos hídricos	Registro fotográfico	Mensual	Encargado de mantenimiento del edificio
	Mantener las obras de drenaje libre de obstáculos de manera a que las aguas pluviales pueden circular libremente	Registro fotográfico de las obras de drenaje libre de obstáculos	Diaria	
Control de Calidad del aire	No utilizar fuego para eliminar residuos	Registro fotográfico de residuos dispuestos en basureros Registro de los residuos trasladados al vertedero para disposición final	Mensual	Jefe de Seguridad y Encargado de mantenimiento del edificio
	Mantenimiento de las maquinarias y equipos para evitar emisiones de gases de combustión y ruidos	Nivel de emisiones gaseosas dentro de los parámetros permitidos. Registro del mantenimiento de vehículos y maquinarias.	Mensual	
	Los obreros deberán utilizar protectores auditivos cuando trabajen con máquinas que generen ruido	Registro fotográfico de los obreros con protectores auditivos	Semanal	
Salud y Seguridad Ocupacional	Asegurar al personal con seguro médico de IPS.	Registro de cantidad de personal y seguro de IPS.	Mensual	Jefe de Seguridad y Encargado de mantenimiento del edificio
	Utilizar equipos de protección individual.	Registro fotográfico de personales con EPIs. Registro de EPIs entregados al personal	Diaria	
	Botiquín con medicamentos básicos y de primeros auxilios	Registro fotográfico del botiquín Registro de medicamentos que dispone el botiquín	Semanal	





Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)
““Edificio Corporativo Citicenter””



Programa	Identificación de los aspectos a monitorear	Indicadores de eficiencia	Frecuencia	Responsable
Educación Ambiental	Capacitación en diferentes temas relacionados con la seguridad del personal y medio ambiente	Registro de capacitaciones realizadas a los trabajadores Registro del personal que participó con nombre, firma y fecha	Anual	Encargado de mantenimiento del edificio. Administración
Control de vectores y roedores	Implementación de medidas para el control de plagas y roedores	Registro fotográfico de medidas implementadas Informe del servicio de control	Mensual	Encargado de mantenimiento del edificio. Administración.



9 CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

9.1 CONCLUSIÓN

Durante el proceso de evaluación de impacto ambiental en la etapa operativa y de mantenimiento de Edificio Corporativo Citicenter, previa realización del diagnóstico ambiental del área de influencia directa y relevamiento de datos, se realizó la identificación, evaluación y jerarquización de impactos, teniendo en cuenta las actividades desarrolladas en la empresa.

En base a la matriz de evaluación de posibles impactos de todas las actividades, donde se especifican los diferentes componentes ambientales que podrían ser afectados a lo largo del proyecto, en general son de corto plazo mientras y de carácter puntual, por lo cual todos estos impactos se pueden manejar con el cumplimiento adecuado del PGA propuesto.

En consecuencia, desde el punto de vista social y ambiental se considera que no existiría impedimento alguno para llevar a cabo las actividades del proyecto y en cumplimiento con las leyes y disposiciones relacionadas con la protección del medio ambiente. El Plan de Gestión Ambiental contempla las medidas de prevención y mitigación correspondiente para resolver los aspectos negativos que se puedan desarrollar durante la ejecución del proyecto. **Por lo cual se concluye que el proyecto es "compatible o sustentable".**

9.2 RECOMENDACIONES

- Cumplir con las actividades establecidas en el Plan de Gestión Ambiental.
- Designar a un responsable de llevar a cabo el seguimiento de la correcta implementación del Plan de Gestión Ambiental y del Plan de Monitoreo durante la etapa operativa y de mantenimiento del proyecto.
- Todas las medidas correctivas o preventivas recomendadas en el Plan de Gestión Ambiental deberán ser documentadas a fin de presentar las evidencias a los auditores y consultores ambientales durante la ejecución de futuras Auditorías.

