

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

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

PROYECTO:

“Condominio Cuenca Cañada Garay ”

Proponente: Altep S.A.

Representante legal: Juan Daniel Rolon Aranda

Departamento: Central

Ciudad: Luque

Consultor:

Ing. Amb. César Fleitas – Reg. N° I-1490

Octubre, 2023

1. INTRODUCCIÓN

La realización del EIA de la propiedad responde al pedido del representante legal en ejercicio, de ALTEP S.A. con respecto al Proyecto "Condominio Cuenca Cañada Garay" con el propósito de dar cumplimiento a la Ley de N° 294/93 Estudio de Impacto Ambiental, y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y N° 954/13.

De igual manera, se define el programa de monitoreo para la implementación de las medidas de mitigación. El contenido principal hace una exposición a los resultados, conclusiones y gestiones recomendadas, basándose en el estudio, el análisis de los datos recolectados, verificaciones "in situ" y a las referencias bibliográficas utilizadas en la interpretación de los datos recopilados íntegramente.

1.1. Objetivos

1.1.1. *Objetivo General del proyecto*

Realizar un diagnóstico Ambiental de los aspectos que hacen referencia a los medios físicos, biológicos e inotrópicos del área de influencia del emprendimiento denominado "Condominio Cuenca Cañada Garay" a ser desarrollada en la propiedad. a fin de adecuarlos a las normativas de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y modificatoria Decreto N° 954/13.

1.1.2. *Objetivos Específicos*

- a) Describir las condiciones actuales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos y sociales en el área de influencia del proyecto.
- b) Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente sobre la gestión actual y futura con relación al proyecto y encuadrarlos a su exigencia.
- c) Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia de localización del proyecto.
- d) Formular un Estudio de Impacto Ambiental con su debido Plan de Gestión Ambiental que incluya la programación de medidas correctoras, compensatorias o mitigadoras de impactos negativos identificados, para mantenerlos a niveles admisibles.

2. ANTECEDENTE

La propiedad, objeto de este estudio, es un inmueble ubicado sobre una calle que no posee nombre, del Barrio Cañada Garay de la ciudad de Luque, Dpto.

2.1. Responsable del proyecto y representante legal

Datos de los responsables y representantes legales del proyecto

Nombre: Sr. Juan Daniel Rolon Aranda

Número de C.I.: 3.019.439

RUC de la Empresa: 80123079-9

A efecto de llevar a cabo las gestiones correspondientes al presente EIA, se ha expedido una Carta Poder al Consultor Líder, la cual también se encuentra adjunta en la pestaña de documentos requeridos del SIAM.

2.2. Ubicación

Dirección: La calle no posee nombre

Barrio: Cañada Cuenca Garay

Cta. Cte. Catastral N°: 27-7116-04

Superficie Total del terreno: 15.034m²

Superficie total de emprendimiento: 15.034m²

Distrito: Luque

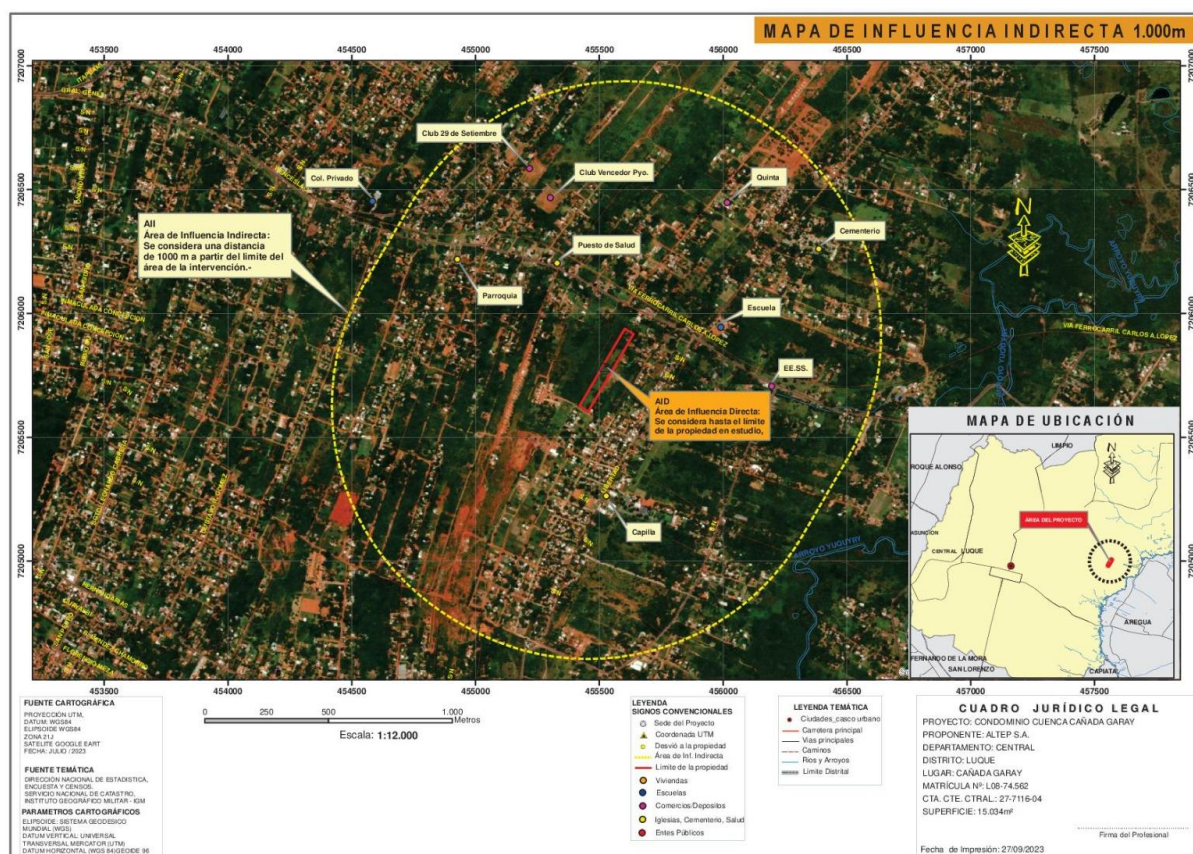
Departamento: Central

Coordenadas UTM zona 21J 455605; 7205853

3. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA

3.1. Áreas de influencia

El área objeto de estudio se ubica en la ciudad de Luque, en el Barrio Cuenca Cañada Garay, como se puede observar en el punto rojo de la siguiente imagen se halla en un área con crecimiento urbano, rodeado de viviendas unifamiliares, pequeños comercios, algunas industrias, instituciones, y otros, con una fuerte presencia humana. En la parte posterior del inmueble se observa una ruta asfaltada denominada Wenceslao Martinez, el tránsito vehicular es significativo, con la consecuente generación de ruidos y gases de combustión.



A continuación, se describen las siguientes áreas donde el emprendimiento tendrá incidencia:

3.1.1. Área de Influencia Directa:

Incluye la superficie del terreno a ser afectada por la construcción del Condominio y delimitada por los límites de la propiedad, la cual recibe los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa. Comprende un área de 15.034 m² en un área con crecimiento urbano lindando con viviendas unifamiliares, pequeños comercios, algunas industrias, instituciones, y otros, con una fuerte presencia humana. Frente al inmueble se observa una ruta empedrada y detrás una ruta asfaltada

3.1.2. Área de Influencia Indirecta:

Se considera como área de influencia indirecta la zona circundante a la propiedad en un radio de 1000 metros con centro en el Proyecto, la cual puede ser objeto de impactos, producto de las acciones asociadas al Proyecto. Se determina teniendo en cuenta las características del medio físico y biótico, así como las características socioculturales.

3.2. Medio físico

3.2.1. Luque

La ciudad de Luque, de acuerdo al Censo de Población y Vivienda de 2012, tenía una población de 344.309 habitantes distribuidas en 39 distritos. Cada uno de esos distritos presenta diferentes características en el uso de la tierra y en los aspectos socioeconómicos.

Existen zonas o barrios con muy buena infraestructura, ocupadas por la población con mayores recursos económicos y otras, en donde las condiciones sanitarias y ambientales en general necesitan ser mejoradas y que están ocupadas por los sectores más carenciados.

La zona directamente afectada por el proyecto se encuentra en la zona del barrio Cañada Garay, y es considerado como una de las zonas de crecimiento urbano.

3.2.2. Geografía

La ciudad de Luque está asentada sobre una planicie que se extiende desde el lago Ypacaraí hasta la margen occidental de río Paraguay. Debido a esta ubicación geográfica particular, la ciudad se encuentra expuesta a los efectos del clima característico de las planicies que no cuentan con las barreras naturales para su protección. Está situada al este de Asunción y limita con las siguientes ciudades:

- Al Norte con Mariano Roque Alonso, Limpio y Nueva Colombia
- Al Sur con Fernando de la Mora y San Lorenzo
- Al Este con Areguá • Al Oeste con Asunción
- Al Sureste con Capiatá

3.2.3. Economía

La ciudad de Luque es llamada también la ciudad de la música y el oro principalmente por la inmensa cantidad de joyerías que existen en la ciudad, unas de sus principales fuentes económicos son la elaboración de joyas valiosas en base a plata, oro, diamantes y filigranas. En la ciudad se puede encontrar diversas joyerías que ofrecerán artículos interesantes e innovadores y a un precio bastante bajo. En la ciudad se encuentran industrias muy diversificadas, dando ocupación a numerosa mano de obra local, es característico por las fábricas de motocicletas que existen dentro de la ciudad. La orfebrería, la industria textil, la agricultura y los servicios siguen siendo las principales fuentes de ingresos. El sector terciario ha visto un repunte significativo en los últimos años, principalmente como respuesta a las inversiones privadas y a la cercanía del aeropuerto con el centro de la ciudad. En la ciudad se encuentran industrias muy diversificadas, dando ocupación a numerosa mano de obra local.

3.2.4. Medio Biológico

Flora

El área de influencia del proyecto corresponde a un área bastante arborizada, con presencia de diferentes especies nativas y exóticas. La vegetación se reduce a comunidades muy intervenidas, sin presencia de bosques, presenta árboles y especies diversas o agrupaciones en forma de bosques aisladas

Fauna

La fauna en el área, se encuentra reducida, atendiendo a las características de las unidades territoriales intervenidas por las actividades humanas, el movimiento comercial por las cercanías a las dos ciudades ha contribuido a que solo se observen según los lugareños la presencia de aves (Piririta), lagartijas y algunos ofidios que se alimentan de estos.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto tuvo como inicio la creación de un condominio para abastecer a personas con necesidades rápidas y prácticas de habitar como así también de la integración exitosa de la sociedad. Con esto se busca afianzar a los pobladores con resultados de integración dentro de un marco urbanístico que integre nuevamente a todos los estamentos posibles para acceder a una vivienda digna.

4.1. Servicios Varios.

RED ELECTRICA: Las instalaciones eléctricas cumplan a cabalidad con todas las normas vigentes en el Paraguay en cuanto a seguridad en equipos eléctricos, sean estos los conductores con sus protectores así también los artefactos eléctricos. Todas estas viviendas contarán con suministro propio y particular de la ANDE.

AGUA: El sistema de agua potable que alimenta a todas la vivienda se abastecera mediante la agüateria de la Zona

RECOLECCION DE BASURA: Se contratara a empresas que realizan los servicios de recolección, dependiendo de la necesidad se optará por un intervalo que más convenga a los habitantes del condominio de acuerdo al volumen que se pueda generar las basuras.

DESAGUE CLOACAL: Por lo que respecta al sistema de desagüe cloacal, también cuenta con una cámara séptica y pozo absorbente para cada vivienda.

4.2. Etapas del Proyecto

Etapas de elaboración del proyecto:

Durante esta etapa se lleva a cabo la identificación del predio, el relevamiento topográfico del lugar, la elaboración de planos del anteproyecto y la elaboración final de planos, cómputo métrico y presupuesto; trámites Municipales (Dependiente de la Presentación del EIAp) para aprobación del proyecto y obtención del permiso de construcción.

A continuación, se citan las tareas que serán realizadas

- a) Desbroce y limpieza del terreno.
- b) Replanteo y nivelación.
- c) Estructuras (cimentación, pilares, cobertura de techo).
- d) Mampostería y revestidos.
- e) Instalación eléctrica.
- f) Instalación sanitaria y de tratamiento de efluentes.
- g) Pintura y terminaciones. n) Limpieza final.

El Proceso Constructivo tendrá una duración de 2 años (24 meses)

4.3. Cronograma Estimativo

	Trabajos a Realizar	Plazo
1° Etapa	Muro perimetral Portal de Acceso 12 Viviendas	180 Dias
2° Etapa	Quincho Gimnasio/ Juego de niños 14 Viviendas	180 Dias
3° Etapa	Quincho 14 Viviendas	180 Dias
4° Etapa	Cancha Juego de niños 14 Viviendas	180 Dias

El Proceso Constructivo tendrá una duración de 2 años (24 meses)

5. MARCO LEGAL APLICABLE

5.1. Constitución Nacional

De la misma se desprenden una serie de normativas y leyes, entre las que se encuentran:

Art. 6: de la Calidad de Vida

Art. 7: Del Derecho a un Ambiente Saludable

Art. 8: de la Protección Ambiental.

Art. 28: Del Derecho a Informarse

Art. 38: Del Derecho a la Defensa de los Interés Difuso

Art. 68: Del Derecho a la Salud

Art. 72: Del Control de Calidad

Art. 109: De la propiedad Privada

Art. 168: De las Atribuciones de la Municipalidades

5.2. Leyes Nacionales

Ley N° 6.123/18 - QUE ELEVA AL RANGO DE MINISTERIO A LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE Y PASA A DENOMINARSE MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE.

Ley 1561/00 Que crea el SISNAM, EL CONAM Y LA SEAM

Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental

Ley N° 716/96, Que Sanciona Los Delitos Contra el Medio Ambiente.

Ley N° 1.183/85, Código Civil.

Ley N° 3.966/10, Orgánica Municipal.

Ley N° 1.160/97, Código Penal.

Contempla Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana. Diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa. Establece penas:

Artículo 197.- Para quien produjera el ensuciamiento y alteración de las aguas

Artículo 198.- Para quien produjera la contaminación del aire.

Artículo 199.- para quien ensuciara o altera el suelo

Artículo 200.- para quien eliminará en forma inadecuada cualquier tipo de desechos

Artículo 203.- hechos punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos.

Artículo 205.- A quienes incumplan disposiciones sobre la seguridad y prevención de accidentes.

Artículo 209.- por el uso de sustancias químicas no autorizadas.

Ley N° 836/80, Código Sanitario.

Establece normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte, para promover programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y polución ambiental. Se refiere a la contaminación en sus Artículos 66, 67, 68 y del agua para consumo humano y de recreo en los artículos 69, 72 y a los alcantarillados y desechos industriales en el artículo 84. Se refiere a la salud ocupacional en los artículos del 86 al 89. Define, disposiciones de contaminantes del aire, del agua y del suelo, se refiere a la polución sonora en sus artículos 128, 129 y 130. En los Artículos 190 al 200 De sustancias peligrosas regula su manipulación en relación a la salud de las personas expuestos a su uso.

Ley N° 3.956/09 de Gestión Integral de los Residuos Sólidos (GIRS)

Tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental. En el Capítulo 7 se detalla sobre los tipos de aprovechamiento de los residuos sólidos. Donde en su Artículo 36 menciona que el incumplimiento de la Ley y de las disposiciones reglamentarias y administrativas podrá derivar en la clausura total del sitio.

Ley N° 496/95, Modifica y Amplía la Ley 213/93 del Código del Trabajo.

Este código tiene por objeto establecer normas para regular las relaciones entre los trabajadores y empleadores concernientes a la prestación subordinada y retribuida de la actividad laboral.

Ley N° 4.928/13 De protección al arbolado urbano.

Esta Ley tiene por objeto regular la plantación, poda, tala, trasplante y cuidado de los árboles, dentro de todos los municipios del país. dentro de la misma se establecen las prohibiciones y en el capítulo 2 “De las Autorizaciones” se indican los casos y las condiciones bajo las cuales se autoriza la poda.

5.3. Decretos

Decreto Reglamentario N° 7.391/17 “Por el cual se reglamenta la Ley N° 3956/2009, “Gestión Integral de los Residuos sólidos en la República del Paraguay”.

Decreto N° 453/13 “Reglamenta La Ley N° 294/93 De Evaluación De Impacto Ambiental, su Modificatoria N° 345/94y Deroga Decreto 14.281/96)” y su Decreto Modificatoria 954 / 13.

Decreto N° 18.831/86 Normas de Protección del Ambiente.

Decreto No 14.390/92 Reglamento Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo

Decreto N° 29.326/72 “Crea el Registro y la Inscripción de Actividades Económicas”

CAPÍTULO IV DE LOS LOTEAMIENTOS.

Artículo 239.- Definición. Se entenderá por “loteamiento” a toda división de inmueble en dos o más partes. Las expresiones loteamiento, fraccionamiento o parcelamiento serán consideradas equivalentes. Paralelamente, las partes resultantes de la división del inmueble podrán ser denominadas indistintamente: lotes, fracciones o parcelas.

Artículo 240.- Alcance normativo. Las disposiciones de la presente Ley se aplicarán a los loteamientos realizados tanto por personas físicas como jurídicas; públicas o privadas, sin excepción alguna. Asimismo, se aplicarán las disposiciones de esta Ley, a aquellos inmuebles provenientes de sucesión o partición de condominio sea cual fuere el motivo, el origen o la finalidad de la división. Igualmente, quedan sometidas a las disposiciones de esta Ley, aquellas divisiones que tienen por finalidad la anexión de una parte de un inmueble a otro.

Artículo 244.- Aprobación municipal. Todo loteamiento debe ser previamente aprobado por la municipalidad, conforme al procedimiento previsto en el artículo siguiente, antes de su implementación.

Artículo 245.- Procedimiento de aprobación. El loteamiento requiere la aprobación provisoria de la Intendencia Municipal y la aprobación definitiva de la Junta Municipal, conforme al procedimiento que se detalla más abajo:

Aprobación provisoria de la Intendencia: Una vez cumplidos los requisitos establecidos en la legislación, la Intendencia Municipal dictará una resolución fundada, aprobando provisoriamente el loteamiento en cuestión dentro del plazo máximo de treinta días, contados desde el cumplimiento de la totalidad de los requisitos por parte del propietario. De existir objeciones, la Intendencia Municipal deberá rechazar el proyecto mediante resolución fundada.

Aprobación definitiva

Intendencia Municipal y cumplidas las obligaciones impuestas al propietario en los Artículos 246 “Obligaciones del propietario” y 247 “Contribución inmobiliaria obligatoria” de este Capítulo, el Expediente será puesto a consideración de la Junta Municipal, la que deberá expedirse en el plazo máximo de quince días, contados desde su recepción en la sesión ordinaria de la Junta Municipal. Si

no existieren objeciones, se aprobará en forma definitiva el proyecto de loteamiento ratificando la resolución de la Intendencia Municipal. En caso contrario, el proyecto será rechazado mediante resolución fundada.

Artículo 250.- Venta de lotes a plazo - Obligación de inscripción. El propietario que obtenga la aprobación de un proyecto de fraccionamiento de un inmueble cuyos lotes serán ofertados para compra-ventas a plazo, deberá inscribir en la Dirección General de los Registros Públicos, los siguientes: a) la Resolución Municipal de aprobación definitiva del proyecto en cuestión, como una nota marginal puesta en el Registro de la Finca correspondiente; y, b) el contrato de compra-venta tipo a ser utilizado en la operación. La formalización de cada uno los contratos de compra-venta a plazo, deberá también ser inscripta tanto en la Dirección General de los Registros Públicos como en la Dirección de Catastro de la municipalidad o en la repartición que la Intendencia Municipal indique.

LEY DE LOTEAMIENTO 1909/02

Artículo 1.- (Reglamenta: Artículo 2º inc a) Ley 125/91) Se entenderá por loteamiento toda división o parcelamiento de inmueble en dos o más fracciones destinadas a la venta en zonas urbana, suburbana o rural, con fines de urbanización.

Artículo 2.- Todo loteamiento de inmueble privado requerirá la aprobación previa de la Municipalidad, que será otorgada después de que el interesado haya dado cumplimiento a los siguientes requisitos:

5.4. Ordenanzas

006/2006 Por la Cual se Establece Normas de Seguridad y Prevencion Contra Incendios en las Edificaciones de la Ciudad de Luque

5.5. Resoluciones Varias

MSP y BS N° 750/02. Reglamenta el manejo de los Residuos Sólidos. MSP y BS N° 585/95. Del control de la calidad de los recursos hídricos relacionados.

SEAM N° 244/13. Tasas a Percibir en vista a la Aplicación del Decreto Reglamentario N° 453/13

SEAM N° 245/13. Procedimientos de Aplicación del Decreto Reglamentario N° 453/13

SEAM N° 246/13. Documentos para la Presentación de EIAp y EDE

SEAM N° 616/14. Establece los Términos Oficiales de Referencia para la Presentación de EDE.

6. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO

Respecto a este punto, es importante destacar que el proyecto que será desarrollado, es el resultado

de estudios y revisiones sucesivas por parte de equipo de profesionales, hasta lograr conjugar los elementos técnicos con los ambientales, generando un producto único, que responde a las exigencias de confort para los usuarios y la seguridad para el medio ambiente. No existen alternativas de localización para el emprendimiento, pues el inmueble es propiedad de la empresa proponente. Se halla estratégicamente ubicada dentro de un CONDOMINIO que cuenta con otros elementos urbanísticos, teniendo en consideración la belleza paisajística

7. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES

7.1. Determinación de los impactos ambientales

La Evaluación del Impacto Ambiental es el instrumento de planificación decisivo para la protección preventiva del medio ambiente. Con ella se pretende localizar, descubrir y analizar sistemáticamente todas las consecuencias potenciales de una actividad en forma amplia y a un nivel superior al propio medio, antes de que los responsables y proponentes decidan sobre la autorización de un proyecto. Por esto, se entiende como un instrumento preparador de decisiones y debe hacer más previsibles las consecuencias a nivel ecológico y social.

A. Impactos positivos

Etapas de Diseño

- Generación de empleos temporales.
- Mensura y elaboración de planos
- Aumento del nivel de consumo en la zona por los habitantes del Condominio.
- Ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestos. Ingresos a la economía local.

Etapas de Construcción

Obras Civiles

- Generación de empleos
- Modificación del paisaje, mejorando el aspecto visual de la zona
- Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia

Etapas de Operación

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

B. Impactos negativos

Etapas de Construcción

- Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido,
- Aumento del tráfico.
- Alteración de la geomorfología
- Alteración del paisaje

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

Etapas de Operación

- Incendio
- Generación de residuos Sólidos
- Generación de Efluentes líquidos
- Aumento del Tráfico Vehicular
- Riesgo de Accidente por movimiento de Vehículo

8. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL: PLAN DE MITIGACIÓN

8.1. Plan de Mitigación

MEDIDAS CORRECTORAS, PRECAUTORIAS Y COMPENSATORIAS,

Los posibles impactos identificados, así como las medidas de mitigación que se proponen para cada caso se presentarán en el cuadro siguiente y servirán como guía de reiteración al proponente del proyecto en la fase operativa, etapa en la que se encuentra actualmente la actividad:

En esta sección se presenta el conjunto de medidas preventivas correctivas y de compensación a implementarse para la adecuada conservación y protección de la calidad del ambiente en el área de influencia del proyecto. El Plan de Gestión Ambiental, estará conformado por Planes y Programas de Manejos específicos, para cada sector, diseñados para garantizar que la instalación y operación del proyecto se realice de conformidad con la legislación y estándares ambientales establecidas para cada sector.

PROGRAMA DE PROTECCIÓN - MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES
PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

PROGRAMA DE CONTINGENCIA

MEDIDAS AMBIENTALES EN ETAPA DE PREPARACIÓN DE SITIO

Comprende las medidas propuestas para mitigar los impactos generados por las actividades de preparación del sitio previas a la construcción de las viviendas.

A continuación, se presenta su descripción:

ACOPIO TEMPORAL DE SUELO CUBIERTO CON MATERIALES IMPERMEABLES:

Los trabajos de remoción de suelos y eliminación de cobertura vegetal, demandará disponer montículos o acumulaciones de material des- capotado y de material selecto en sitios planos con alturas máximas que no superen los 1,5 metros de altura, para un mejor manejo. Los montículos podrán ser cubiertos para evitar su pérdida por erosión, la que podría aportar sedimentos al drenaje natural y aumento de partículas en el aire. Se recomienda adquirir plástico negro y cubrir los montículos mientras son retirados, sobre todo en periodos de fuertes vientos o lluvias intensas.

HUMECTACIÓN DIARIA:

El suelo seco y los desechos de materiales removidos durante el corte de tierra orgánica y terracería, generarán dispersión de partículas de polvo en el entorno inmediato, por lo que serán humedecidos diariamente principalmente en la estación seca.

CERCO PERIMETRAL TEMPORAL:

El uso de equipo y maquinaria pesada en la construcción generará polvo y ruido molesto a sus operadores y entorno inmediato, por lo que se recomienda colocar un cerco perimetral de lámina y madera de carácter temporal en sector, alrededor de la zona de construcción. Esta medida forma parte de las instalaciones.

ADQUISICIÓN Y USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN AUDITIVA:

El uso de la maquinaria pesada podría generar ruidos molestos a sus operadores y generar malestar a los vecinos del entorno inmediato. Si los ruidos de la maquinaria excedieran los 85 db, se proporcionará equipo de protección auditiva al operador y sus colaboradores cercanos a fin de garantizar la protección de los trabajadores. Para prevenir malestares a los vecinos debido al ruido de la maquinaria, ésta deberá encontrarse en buen estado de funcionamiento, disponer de silenciadores y operarse en horas laborales.

DEPÓSITOS DE DESECHOS SÓLIDOS:

En las instalaciones provisionales se colocarán depósitos de recolección temporal de desechos sólidos con tapaderas generados por los trabajadores, los que serán depositados en un contenedor para posteriormente ser retirados por la empresa encargada.

MEDIDAS AMBIENTALES EN ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

ADQUISICIÓN Y USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.

Las actividades constructivas generarán potenciales accidentes a los trabajadores de la construcción, por lo cual se aplicarán medidas preventivas de seguridad y de higiene

ocupacional; entre las que se establece la adquisición y el uso obligatorio de equipo de protección personal que incluye cascos, guantes, botas, lentes, mascarillas y arneses que se utilizarán de acuerdo a las actividades generadoras de riesgos ocupacionales en las diferentes actividades de la obra.

ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE REVEGETACIÓN:

Los impactos generados por la eliminación de flora por el emplazamiento de infraestructura vial y de viviendas del proyecto, serán mitigados en los espacios abiertos dentro del mismo por medio de una revegetación adaptable a la zona. Esta medida contempla el enriquecimiento vegetativo integrado por una composición heterogénea de especies que brinden refugio y soporte alimenticio a la fauna, así como la creación de jardines de espacios abiertos como elementos de realce y de ambientación. La empresa elaborará un diseño de jardinería paisajístico que integra perfectamente el proyecto a la topografía del terreno y sus componentes, formando un conjunto en completa armonía con su entorno.

Se posee un inventario de los árboles y en lo posible el proyecto se adapta a los mismos para no tocarlos

REVEGETACIÓN ARBÓREA.

Con el propósito de mejorar el paisaje interno del proyecto y de brindar la máxima frescura, se sembrarán árboles entre forestales y frutales a un distanciamiento variable de siembra. La cantidad de árboles a revegetar se ajustará a las condiciones y disposiciones normativas de paisaje establecido por la municipalidad.

CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ESCORRENTÍA SUPERFICIAL:

El sistema consistirá en redes de desagüe pluvial, conectado a canales de escorrentía ubicados en las calles.

LIMPIEZA Y DESALOJO DE MATERIALES:

Como parte del trabajo de finalización de obra, habrá necesidad de desmontar las instalaciones provisionales como el plantel o campamento y el cerco perimetral del proyecto. Los materiales desmontados serán reutilizados por el contratista en otros proyectos. Los desechos de materiales de construcción como sobrantes, etc. serán limpiados y retirados del proyecto al final de esta

etapa, para ser trasladados a sitio autorizado por la municipalidad.

SEÑALIZACIÓN VÍAS VEHICULARES:

Debido al incremento del tráfico vehicular se colocarán señales en los accesos, así como en los puntos estratégicos en las vías de circulación internas del proyecto. Las señales serán verticales y serán alusivas a la regulación de velocidad que genera la circulación vehicular, así como de informar, reglamentar o prevenir a los usuarios de las vías públicas; cumpliendo con todas las medidas que establece la municipalidad

MEDIDAS AMBIENTALES EN ETAPA DE OPERACIÓN

En esta etapa las medidas propuestas se traducen básicamente en mitigar los impactos que generarán las actividades de los usuarios que se describen a continuación:

RETIRO DE DESECHOS SÓLIDOS:

Es funcionalmente manejable a través del sistema de la recolección domiciliar de basura de una empresa Privada.

CONEXIÓN AL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE ANDA:

El agua será suministrada por la aguatería local

MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE DETENCIÓN Y OBRA DE PASO:

El sistema de detención eventualmente podría capturar cantidades significativas de sedimentos, los que serán retirados posteriormente a su decantación, de manera de mantener habilitado el volumen de detención de diseño. Las acumulaciones de desechos como hojarasca o basuras dispersadas por el viento que se puedan acumular después de un período de tormentas, también serán retiradas. Se harán inspecciones al acercarse la estación lluviosa, las cuales serán más frecuentes posterior a una tormenta, cuando se tendrá que realizar una ronda de rutina para verificar el buen funcionamiento del sistema.

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

El programa tiene por objetivo principal controlar la producción de impactos ambientales relevantes, y la eficiencia en la implementación de las medidas de mitigación.

COMPONENTES A SER MONITOREADOS:

FACTORES AMBIENTALES MONITOREADO S	PUNTOS DE MUESTREOS	PARAMETROS.	FRECUENCIA.
Alteración de la calidad del aire por emisiones de particulados	Calles de acceso. Depósito de materiales de construcción. Zona de obra. Áreas verdes	Concentración de particulados en el aire.	Control diario
Generación de ruidos molestos	Zona de obras. Calles.	Mediciones de niveles de ruidos	Control semanal durante la construcción. Control mensual durante la operación.
Generación de residuos sólidos	Campamentos de obras. Zonas de obras. Áreas verdes. Viviendas	Volumen de carga total por urbanización. Clasificación de los tipos de residuos sólidos.	Control semanal en periodos de construcción, en zonas de construcción. Control mensual

			en periodos de operación
Generación de efluentes líquidos.	Campamentos de construcción. Zona de construcción de Viviendas.	Volumen de residuos generados por zona de proyecto.	Control semanal en periodos de construcción. En periodo de operación el control podrá ser mensual, de acuerdo a necesidades de las Autoridades Municipales

PROGRAMA DE CONTINGENCIA DE CONSTRUCCION.

Diseñar, presentar e implementar un sistema conformado por la infraestructura organizacional de la empresa constructora, los recursos humanos, técnicos y los procedimientos estratégicos que se activarán de manera rápida, efectiva y segura ante posibles emergencias que se puedan presentar durante la puesta en marcha del Proyecto Condominio. Como objetivos específicos del programa se tienen los siguientes:

Definir las estrategias para el manejo y control de las posibles emergencias que se puedan presentar durante la ejecución de la obra.

Ofrecer las estrategias para organizar y ejecutar acciones eficaces de control de emergencias.

Minimizar las pérdidas sociales, económicas y ambientales asociadas a una situación de emergencia. Proteger las zonas de interés social, económico y ambiental localizadas en el área de influencia del proyecto.

Generar una herramienta de prevención, mitigación, control y respuesta a posibles contingencias generadas en la ejecución del proyecto.

Definir el grupo de respuesta con su respectivo organigrama y los procedimientos operativos.

Minimizar los impactos que se pueden generar sobre la comunidad. Costos y reclamos de responsabilidad civil por la emergencia.

Críticas de medios de comunicación y opinión pública, y consecuencias legales generadas por el conflicto.

ALCANCE Y COBERTURA:

El Programa de Contingencia cubre específicamente las posibles emergencias que puedan ocurrir, asociadas a las actividades del proyecto, cuya prevención y atención serán responsabilidad del contratista constructor. Resaltando que las emergencias que se presenten en las zonas utilizadas como desvíos de tráfico, serán cubiertas por el contratista constructor.

CONTINGENCIAS CONTEMPLADAS:

El programa de contingencia debe contemplar las siguientes medidas:

1. Medidas de evacuación Primeros Auxilios
2. Capacidad insuficiente de almacenamiento de residuos
3. Fugas de Gas
4. Fugas de Agua
5. Daño de maquinaria, equipos y herramientas
6. Interrupción de servicios públicos.
7. Desastres Naturales Deslizamientos y derrumbes ocasionados por las obras
8. Incendio.
9. Derrames de residuos.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA:

El Programa de Contingencia está dividido en dos partes: componente Estratégico y componente de Acción. El Estratégico define la estructura y la organización para la atención de emergencias, las funciones y responsabilidades de las personas encargadas de ejecutar el programa, los recursos necesarios, y las estrategias preventivas y operativas a aplicar en cada uno de los posibles escenarios, definidos a partir de la evaluación de los riesgos asociados al Proyecto establece los procedimientos a seguir en caso de emergencia para la aplicación de cada una de las fases de respuesta establecidas en el componente Estratégico.

COMPONENTE ESTRATÉGICO. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN Y

CONTROL DE CONTINGENCIAS:

Las estrategias para la prevención y el control de contingencias se definen como un conjunto de medidas y acciones diseñadas a partir de la evaluación de riesgos asociados a las actividades de construcción del proyecto encaminadas en primer lugar a evitar la ocurrencia de eventos indeseables que puedan afectar la salud, la seguridad, el medio ambiente y en general el buen desarrollo del proyecto, y a mitigar sus efectos en caso de que éstos ocurran.

ESTRATEGIAS PREVENTIVAS:

El contratista deberá ajustar el Programa teniendo en cuenta cada una de las actividades que se llevarán a cabo en la etapa de construcción, el cual es de obligatorio cumplimiento tanto para el personal contratista y subcontratista.

RESPONSABILIDADES DE LA EMPRESA CONTRATISTA

CONSTRUCTORA:

Cumplir y hacer cumplir las normas generales, especiales, reglas, procedimientos e instrucciones sobre medicina, higiene y seguridad industrial, en cuanto a condiciones ambientales, físicas, químicas, biológicas, psicosociales, ergonómicas, mecánicas, eléctricas y locativas para lo cual deberá: Prevenir y controlar todo riesgo que pueda causar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. Identificar y corregir las condiciones inseguras en las áreas de trabajo.

Hacer cumplir las normas y procedimientos establecidos, en los programas del PGA.

Desarrollar programas de mejoramiento de las condiciones y procedimientos de trabajo tendientes a proporcionar mayores garantías de seguridad en la ejecución de las labores.

Adelantar campañas de capacitación a los trabajadores en lo relacionado con la práctica de la Salud Ocupacional.

Descubrir los actos inseguros, corregirlos y enseñar la manera de eliminarlos, adoptando métodos y procedimientos adecuados de acuerdo con la naturaleza del riesgo.

Facilitar la práctica de inspecciones e investigaciones que sobre condiciones de salud ocupacional, realicen las autoridades competentes. Difundir y apoyar el cumplimiento de las políticas de seguridad de la empresa constructora mediante programas de capacitación, para prevenir, eliminar, reducir y controlar los riesgos inherentes a sus actividades dentro y fuera del área de trabajo. Suministrar a los trabajadores los elementos de protección personal necesarios y adecuados según el riesgo a proteger y bajo recomendaciones de Seguridad Industrial, teniendo en cuenta su selección según el uso, servicio, calidad, mantenimiento y reposición. Responsabilidades de los trabajadores

Realizar sus tareas observando el mayor cuidado para que sus operaciones no se traduzcan en actos inseguros para sí mismo o para sus compañeros, equipos, procesos, instalaciones y medio ambiente, cumpliendo las normas establecidas en este reglamento y en los programas del PGA. Vigilar cuidadosamente el comportamiento de la maquinaria y equipos a su cargo, a fin de detectar cualquier riesgo o peligro, el cual será comunicado oportunamente a su jefe inmediato para que este proceda a corregir cualquier falla humana, física o mecánica o riesgos del medio ambiente que se presenten en la realización del trabajo.

PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL:

Con el fin de cuidar la integridad física del personal que labora en la obra y de los usuarios de la misma, se deberán llevar a cabo las siguientes acciones tendientes a prevenir accidentes de tránsito:

Realizar una selección cuidadosa de los conductores.

El transporte de personal que trabaja en la obra se deberá realizar únicamente en los vehículos autorizados. Los vehículos para el transporte del personal, en caso que se realice esta actividad permanecerán en perfectas condiciones mecánicas y de seguridad, equipo de carretera, extintor, salida de emergencia y documentación al día y cumpliendo con los requerimientos contractuales.

Todos los vehículos, equipos pesados, camperos, serán sometidos a inspecciones periódicas.

9. CONCLUSIÓN

Se concluye que el proyecto se enmarca en las normativas legales y ambientales vigentes en el país.

Desde el punto de vista socioeconómico la mayoría de los impactos resultan altamente positivos, como la creación de fuentes de trabajo, la inversión de capital privado nacional y la dinámica económica del intercambio comercial y de servicios, que contribuirán a la dinámica socioeconómica de la zona.

El Consultor propone una frecuencia de auditoría ambiental bianual donde se pueda evaluar el cumplimiento y la efectividad del Plan de Gestión Ambiental, las acciones tomadas y corregirlas en caso sea necesario.

Como responsable del seguimiento, control y cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental se compromete el proponente del emprendimiento. A su vez, el mismo toma conocimiento de que podrá ser fiscalizado por los organismos estatales competentes (MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE – MUNICIPIO).

10. BIBLIOGRAFÍA

Ley 1.614, “General del marco regulatorio y tarifario del servicio público de provisión de agua potable y alcantarillado sanitario para la república del Paraguay” (en línea). Disponible en http://www.erssan.gov.py/archivos/documentos/08%20Reglamento%20N%C2%BA%205%20de%20Usuario_mldt6jrx.pdf

López Gorostiaga, O.; González Erico, E.; Llamas, P.; Molinas, A.; Franco, E.; García, S.; Ríos, E. MAG /Banco Mundial. 1995. Proyecto de racionalización del uso de la tierra: Estudio de reconocimiento de suelos, capacidad de uso de la tierra y propuesta de ordenamiento territorial preliminar de la región oriental del Paraguay. Disponible en <https://www.slideshare.net/PatriciaRojas6/estudio-dereconocimientodesuelosreginorientalparaguay>

MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO. DIRECCIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL. 1992. Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo. Asunción, Paraguay.

MADES/PNUD/FMAM. 2019. Guía para el manejo de los residuos sólidos urbanos en instituciones. Proyecto “Asunción Ciudad Verde de las Américas - Vías a la Sustentabilidad (en línea). Asunción. Paraguay. 50 p. Disponible en http://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2019/03/Guia-RSU_PNUD_final-alta.pdf

MADES/PNUD/FMAM. 2020-a. Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos. Proyecto “Asunción ciudad verde de las Américas—vías a la sustentabilidad” (en línea). Asunción, Paraguay. 108 p. Disponible en <http://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2020/12/Anexo-I-Plan-Nacional-de-Residuos-S%C3%B3lidos-Urbanos-PNGIRSU.pdf>