

Contenido

INTRODUCCION	2
ANTECEDENTES	3
JUSTIFICACIÓN	4
OBJETIVOS	5
METODOLOGIA DEL ESTUDIO	5
METODOLOGIA DE EVALUACION DE IMPACTOS	6
DATOS DEL SOLICITANTE	8
AREA DE ESTUDIO	8
Localización del Inmueble:	8
DENOMINACION DEL PROYECTO	8
ALCANCE DE LA OBRA	9
ACTIVIDADES POR DESARROLLAR	11
SERVICIOS BASICOS:	11
RECURSOS HUMANOS:	11
GENERACION DE RESIDUOS Y DISPOSICION FINAL	12
DESECHOS Y DISPOSICION FINAL DE LOS MISMOS:	12
DELIMITACION DE IMPACTOS	13
ANÁLISIS DE LA ALTERNATIVA DEL PROYECTO PROPUESTO	15
PLAN DE GESTION AMBIENTAL	17
PLAN DE MITIGACIÓN PARA ATENUAR LOS IMPACTOS:	17
PLAN DE MONITOREO:	21
<i>Monitoreo de Señalizaciones</i>	22
<i>Monitoreo de los Equipamientos</i>	22
<i>Monitoreo de los Desechos Sólidos</i>	23
<i>Monitoreo de los Efluentes Líquidos</i>	23
<i>Monitoreo del Personal y de Accidentes</i>	23
CONCLUSION	25
RESPONSABILIDADES DEL PROPONENTE	27

INTRODUCCION

La Institución encargada de regular la conservación, preservación del ambiente, es el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), conforme a la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13 y toda normativa emanada de la autoridad de aplicación de estas y en cumplimiento de la legislación ambiental existente.

El Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, busca considerar todos los parámetros mencionados anteriormente, sobre todo en lo que respecta al impacto ambiental producido por el proyecto sobre los recursos y también busca considerar todos los aspectos técnicos, legales y administrativos que logren congeniar el uso y manejo sustentable de los recursos naturales que engloba el Proyecto.

El cuidado y la protección de los recursos hídricos y su entorno son fundamentales para el equilibrio ecológico y ambiental, es de singular atención los cauces hídricos, ya que se encuentran en constante riesgo de contaminación debido a la colmatación provocada por la población que habita en su cuenca, la falta de bosques protectores por la deforestación, cambio de uso y pérdida de la cobertura natural de los suelos que regulan al desmoronamiento y erosión.

Para la continuidad de los tramites se describen en el presente estudio todos los datos de acuerdo con las operaciones a ser realizadas y las características del lugar del proyecto, asimismo se adjuntan imágenes satelitales y juego de mapas temáticos para una mejor ilustración, con el objeto de obtener el visto bueno y aprobación de los diferentes departamentos técnicos del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Con este estudio se pretende identificar los potenciales impactos significativos que surjan de las actividades llevadas a cabo por el Proponente, teniendo en cuenta el área de influencia directa e indirecta del emprendimiento; de manera a determinar el posible grado de afectación sobre el medio físico, biológico y socioeconómico, para luego valorarlos y evaluarlos con el fin de proponer las medidas preventivas, de mitigación o compensación apropiadas para el emprendimiento.

La información para el desarrollo del presente estudio fue obtenida del relevamiento de datos in situ, de la revisión bibliográfica de materiales vinculados al estudio y del análisis de materiales cartográficos. Con lo mencionado anteriormente se pudo lograr una correcta valoración y evaluación de los impactos ambientales identificados, que a su vez posibilitaron formular un Plan de Gestión

Inversiones Capital Paraguay y 2 E.A.S.

Ambiental acorde a las características y requerimientos del emprendimiento.

Atendiendo a estos criterios, la empresa en el desarrollo del presente proyecto se ha comprometido a implementar las siguientes acciones:

- Integrar factores ambientales en todas las actividades relacionadas a la implementación de las obras.
- Exigirse más allá de las determinaciones de la legislación ambiental nacional en materia ambiental, que beneficie la calidad ambiental.
- Mantener siempre abierta una vía de comunicación con la sociedad en los aspectos que conciernen al medio ambiente.
- Desarrollar y proponer programas y proyectos de carácter ambiental para el proyecto y para la comunidad del área de manera a aumentar la conciencia ambiental de la población.
- Reconocer los problemas ambientales que son responsabilidad de las acciones de las obras de construcción e implementar medidas para reducir, atenuar o evitar los impactos negativos sobre el medio ambiente del área.
- Mejorar continuamente sus procedimientos para desarrollar una gestión ambiental eficiente, de la que participen también, la Comunidad Organizada y la Municipalidad.
- Implementar las medidas de mitigación recomendadas en el presente estudio y desarrollar el monitoreo ambiental para controlar y prever cambios ambientales significativos que puedan alterar las condiciones de desarrollo del proyecto.

La elaboración de este EIAp responde a un requerimiento de la Dirección de General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales – Ministerio del Ambiente Y Desarrollo Sostenible y al cumplimiento a lo establecido en el Decreto N° 453/13, a la Resolución N° 245/13.

El referido EIAp es un documento técnico que ajusta a lo establecido en la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y N° 954/13, describe las actividades que se desarrollaran dentro del proyecto de referencia.

ANTECEDENTES

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp) tiene por objeto evaluar la actividad denominada “Nivelación de terreno – Barrio Cerrado El Alba”, con la finalidad de analizar los componentes actuales del medio físico, biológico y sociocultural del área de influencia del proyecto.

Asimismo, busca identificar y evaluar los impactos ambientales potenciales, tanto positivos como negativos, que pudieran generarse como consecuencia de la ejecución de las actividades previstas, considerando sus efectos directos e

Inversiones Capital Paraguay y 2 E.A.S.

indirectos, inmediatos y de largo plazo, así como también la identificación de impactos inevitables o irreversibles asociados al emprendimiento.

En este tipo de estudios, se realiza inicialmente una descripción detallada de los principales componentes del proyecto, incluyendo las distintas etapas de desarrollo y los residuos o efluentes que pudieran generarse en cada una de ellas. Posteriormente, se procede a la identificación y caracterización de los recursos ambientales presentes dentro del área de estudio, principalmente aquellos relacionados con la flora y fauna terrestre, así como otros elementos relevantes del entorno natural.

El proponente unipersonal, en su permanente interés por adecuarse a las leyes y normativas ambientales vigentes en el país, y con el objetivo de resguardar sus actividades dentro de un marco de responsabilidad ambiental, presenta el presente estudio con el fin de gestionar la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental (DIA) ante el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES). Las actividades previstas dentro del emprendimiento corresponden específicamente al proceso de nivelación del terreno, como etapa previa al desarrollo del proyecto habitacional denominado Barrio Cerrado El Alba.

Cabe destacar que el proyecto representa una importante inversión que contribuirá a dinamizar la economía local, especialmente durante su etapa de ejecución y operación. Asimismo, generará oportunidades de empleo directo e indirecto, favoreciendo el desarrollo socioeconómico del área de influencia. Este aspecto cobra especial relevancia considerando que el Emboscada se encuentra en una zona con marcado crecimiento poblacional y expansión urbana.

El emprendimiento contempla la realización de trabajos de nivelación del terreno mediante el aporte de material de relleno transportado por camiones provenientes de fuentes externas al predio, como etapa previa al desarrollo de la infraestructura y la posterior construcción de viviendas bajo la modalidad de barrio cerrado. El proyecto se encuentra ubicado en el distrito de Nueva Asunción, y su ejecución se realizará conforme a criterios técnicos y ambientales adecuados. De esta manera, se busca promover el desarrollo económico de la zona mediante la generación de fuentes de trabajo y la creación de oportunidades laborales para la población, contribuyendo al mismo tiempo al fortalecimiento de la economía nacional a través del cumplimiento de las obligaciones fiscales correspondientes.

JUSTIFICACIÓN

El proceso de Evaluación de Impacto Ambiental será realizado en el marco de la Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”, referido al artículo nº 7 inc. a) y

Inversiones Capital Paraguay y 2 E.A.S.

al Decreto Reglamentario N° 453/13 referido al Art. N° 2°: inciso a) Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones. Por lo tanto, el proyecto será evaluado con un **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL preliminar**.

Se halla comprendida en las disposiciones previstas en el Art. N° 7 de la Ley N° 294/93 inciso a) Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores; y en el Capítulo I, Art. 2° a) Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores.

1) Barrios cerrados, loteamientos, urbanizaciones del Decreto Reglamentario N° 453/13 y 954/13 de Modificación y Ampliación.

OBJETIVOS

Realizar un diagnóstico Ambiental de los aspectos que hacen referencia a los medios físicos, biológicos y antrópicos del área de influencia del emprendimiento **Nivelación de terreno – barrio cerrado – El Alba**, 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.

METODOLOGIA DEL ESTUDIO

La metodología de trabajo fue desarrollada siguiendo las etapas que se indican a continuación:

ALCANCE

- Toma de conocimiento del Proyecto y de los componentes relacionados con el ambiente, en sus aspectos naturales y socioeconómicos.
- Relevamiento de información secundaria a nivel municipal.
- Relevamiento de campo, durante el cual se identificaron los aspectos significativos del entorno del emprendimiento y reconocimiento del predio del proyecto desde el punto de vista físico natural.
- Elaboración de una síntesis del Diagnóstico Ambiental.
- Determinación interdisciplinaria de las variables relevantes a los fines de la realización del EIAP.
- Identificación y análisis de posibles afectaciones derivadas del emplazamiento del Proyecto.
- Confección de una lista de las actividades o acciones vinculadas al Proyecto que resultan de interés para la evaluación.
- Definición de los factores ambientales relevantes que pueden verse afectados por el Proyecto, siguiendo los lineamientos de las normativas ya nombradas.

Inversiones Capital Paraguay y 2 E.A.S.

- Identificación de las posibles interacciones entre las acciones del Proyecto y los factores ambientales.
- Evaluación de los impactos de dichas acciones sobre los factores del ambiente considerados, según criterios que se explicitan más adelante

METODOLOGIA DE EVALUACION DE IMPACTOS

En el marco del análisis de los impactos del nuevo proyecto, el presente estudio abarca un conjunto de actividades dirigidas a identificar, predecir y evaluar las consecuencias de las tareas de construcción, proponiendo las medidas para la mitigación de los efectos negativos y la intensificación de los efectos positivos.

En general, la mayoría de las acciones humanas que afectan los factores del ambiente físico y biológico resultan negativas en distinto grado, ya que alteran las condiciones naturales. Es por ello que, en aquellos casos que las afectaciones negativas fueran relevantes, se recomiendan medidas de mitigación para minimizar ese grado afectación.

El impacto se considera positivo o favorable cuando la alteración del factor resulta beneficiosa para el mismo y/o para la interacción de éste con los demás factores del ambiente.

En general, resultan positivas la mayoría de las acciones que operan sobre el medio antrópico, ya sea por aumento del empleo, aumento de la actividad comercial, mejoramiento de la calidad de vida por mejoras en el paisaje, la infraestructura, las posibilidades de recreación, etc. Esos impactos positivos también pueden estar acompañados de medidas o recomendaciones tendientes a su maximización.

Cuando la acción interactúa con un factor ambiental determinado, pero esa interacción no produce modificación alguna, se considera que el impacto es nulo, clasificándose como sin afectación.

La herramienta comunicativa principal de estos análisis de impacto es una matriz de doble entrada, donde se identifican relaciones de causa-efecto (directa e indirecta) y de sinergia entre los componentes y acciones del proyecto, y los componentes y procesos del medio ambiente receptor.

Se define en las siguientes variables:

- **- Magnitud de impacto:** es la cantidad e intensidad del impacto.

Escala de valoración de impactos:

EQUIVALENCIA	MAGNITUD	SIGNO
Muy bajo	1	+/-
Bajo	2	+/-
Medio	3	+/-
Alto	4	+/-
Muy alto	5	+/-

- **Áreas que abarca el impacto:** define la cobertura o área en donde se propaga el impacto.

EQUIVALENCIA	
Puntual (P)	Abarca el área de localización del proyecto.
Local (L)	Abarca el terreno en estudio y un área que rodean al mismo, hasta 50 m. de distancia.
Zonal (Z)	Abarca toda el área de influencia indirecta- All, abarca hasta 1000 metros del AID
Regional (R)	Abarca el Área de influencia social del proyecto.

- **Reversibilidad del impacto:** define la facilidad de revertir los efectos del impacto. Es decir, la posibilidad de retorno a sus condiciones iniciales, por medios naturales:

EQUIVALENCIA	MAGNITUD
A corto plazo	1 uno
A mediano plazo	2 dos
A largo plazo	3 tres
Irreversible	4 cuatro

- **Temporalidad del impacto:** es la frecuencia en que se produce el impacto y el tiempo en que permanece los efectos producidos o sus consecuencias.

EQUIVALENCIA	
Permanente (P)+	Cuando los efectos se presentan durante la acción y por mucho tiempo luego de terminado el mismo.
Semi – Permanente (SP)	Cuando los efectos se presentan durante la acción y por corto tiempo luego de terminado el mismo.
Temporal (T)	Cuando los efectos se presentan tan solo durante la acción.

Inversiones Capital Paraguay y 2 E.A.S.

DATOS DEL SOLICITANTE

PROPONENTE JURÍDICO

- Inversiones Capital Paraguay y 2 E.A.S. – RUC N° 80158836-7

REPRESENTADO POR LOS SEÑORES:

- Alfonso Morande Cuevas con CI N° 9.187.586
➤ Sergio Andres Delano Alcalde con CI N° 9.187.586

AREA DE ESTUDIO

El inmueble en el que se desarrollarán las actividades mencionadas se encuentra ubicado en Zona Chaco'í, Distrito de Nueva Asunción, Departamento de Presidente Hayes.

Localización del Inmueble:

Finca N°:	Padrón N°:
6467	3593
Superficie Total del emprendimiento:	4,17 Has.

- En cuanto a los datos mencionados se justifican en su totalidad de acuerdo con los documentos de respaldos que son anexados al proyecto.

Sus coordenadas geográficas centrales están dadas de la siguiente manera:

Coordenadas Geográficas	
Coordenadas UTM	
X	Y
436.240	7.211.200

DENOMINACION DEL PROYECTO

"NIVELACION DE TERRENO – BARRIO CERRADO EL ALBA"

ALCANCE DE LA OBRA

El objetivo del presente proyecto consiste en realizar la nivelación del terreno mediante el aporte de material de relleno transportado en cargas de camiones provenientes de áreas externas al predio, con el fin de preparar el sitio para el desarrollo futuro de un emprendimiento habitacional bajo la modalidad de barrio cerrado denominado El Alba.

Las obras previstas comprenden la ejecución de todas las actividades necesarias para lograr la correcta nivelación del inmueble en estudio, utilizando para ello maquinaria y equipos adecuados para la recepción, distribución y compactación del material de relleno, conforme a los criterios técnicos establecidos para este tipo de intervenciones.

El proceso de nivelación tiene como finalidad elevar y recuperar sectores del terreno que presentan costas bajas, mediante la incorporación de material arenoso transportado en cargas de camiones desde áreas externas al proyecto. Dicho material será depositado de manera controlado en zonas deprimidas del predio, a fin de lograr la confirmación gradual de la superficie del terreno y garantizar condiciones adecuadas para el desarrollo posterior de las obras de infraestructura.

Mediante esta intervención se busca una cota aproximada de 63 metros, considerada adecuada para el desarrollo urbano del área, tomando como referencia los niveles registrados durante eventos de inundación ocurridos en la zona.

Alcance de los trabajos

Los trabajos contemplados dentro del proyecto incluyen las siguientes actividades principales:

- Transporte de material de relleno arenoso en cargas de camiones provenientes de áreas externas al predio, destinado a las actividades de nivelación del terreno.
- Ingreso y descarga del material en el área del proyecto, utilizando maquinaria adecuada para su correcta disposición dentro del inmueble.
- Depósito y distribución del material en las zonas bajas del terreno, con el objetivo de lograr el relleno progresivo y la nivelación del predio.
- Compactación y acondicionamiento del terreno mediante el uso de equipos apropiados, a fin de asegurar la estabilidad y uniformidad del relleno realizado.

Inversiones Capital Paraguay y 2 E.A.S.

Estas actividades serán ejecutadas empleando maquinaria especializada y bajo criterios técnicos que permitan garantizar la eficiencia de los trabajos y la minimización de impactos ambientales.

Plan de Gestión Ambiental

El presente estudio contempla la implementación de un Plan de Gestión Ambiental, orientado a asegurar que las actividades del proyecto se desarrollen de manera compatible con la protección del medio ambiente.

Dicho plan incluye un conjunto de medidas destinadas a:

- prevenir posibles impactos ambientales,
- mitigar o reducir efectos negativos,
- controlar las actividades que puedan generar alteraciones al entorno,
- y compensar, cuando corresponda, los impactos identificados.

Estas medidas serán aplicadas durante las distintas etapas del proyecto, garantizando una adecuada gestión ambiental durante su ejecución.

El estudio contempla además los siguientes aspectos:

Identificación y descripción de actividades

Se detallan las acciones previstas durante las diferentes fases del proyecto, incluyendo las etapas de preparación, ejecución y eventual cierre de las actividades.

Se analizan los componentes físicos, biológicos, perceptuales y antrópicos del entorno donde se desarrollará el proyecto, con el objetivo de identificar posibles impactos y establecer medidas que permitan minimizar los efectos adversos y potenciar los beneficios ambientales y sociales.

Las tareas fundamentales del proyecto comprenden la extracción de arena desde el Río Paraguay, su transporte hasta el área de intervención y su posterior depósito dentro del predio a ser nivelado. Estas actividades serán realizadas utilizando maquinaria especializada y siguiendo estándares técnicos y ambientales adecuados.

El proyecto busca mantener una adecuada integración con el entorno natural, procurando que las intervenciones en el terreno contribuyan al mejoramiento de las condiciones actuales del predio sin comprometer la sostenibilidad ambiental del área.

Inversiones Capital Paraguay y 2 E.A.S.

La nivelación del terreno permitirá generar condiciones adecuadas para el desarrollo futuro de infraestructura urbana, facilitando la implementación del proyecto habitacional previsto y promoviendo el ordenamiento territorial de la zona.

Como se ha mencionado el material utilizado para el relleno será obtenido de predios externos, así como la compra de empresas dedicadas al rubro el cual se encuentra próximo al área del proyecto, lo que facilita las operaciones de extracción y transporte.

ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

El proyecto contempla la ejecución de actividades orientadas al acondicionamiento del terreno mediante la incorporación de material de relleno transportado en cargas de camiones provenientes de áreas externas al predio, así como la posterior nivelación, conformación y compactación del mismo, con el mismo, con el objetivo de mejorar las condiciones topográficas del inmueble y permitir su posterior urbanización para el desarrollo del Barrio Cerrado El Alba.

Las actividades previstas permitirán elevar la cota natural del terreno, actualmente caracterizado por sectores bajos y susceptibles a anegamientos, mediante la incorporación de material de relleno transportado en cargas de camiones desde áreas externas al área de intervención.

La intervención abarcará una superficie aproximada de 4,17 hectáreas, correspondiente al total del inmueble objeto del proyecto.

SERVICIOS BASICOS:

- **Sistema de Abastecimiento de Agua Potable:** Sera proveída por Aguatería Privada
- **Energía Eléctrica:** Sera proveída por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

RECURSOS HUMANOS:

- **Fase de extracción de la vegetación y limpieza en general:** En esta fase se necesitarán aproximadamente 8 obreros.
- **Fase de movimiento y nivelación de suelo, excavación y fundaciones:** en esta fase se necesitarán aproximadamente 10 obreros.
- **Fase de construcción y equipamiento:** Para esta fase se necesitarán aproximadamente de 15 obreros en lo que requiera y lo estipule en proponente.

GENERACION DE RESIDUOS Y DISPOSICION FINAL

• **GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Todas las actividades realizadas debido a su naturaleza originan residuos sólidos (papeles, plásticos, basuras varias, restos) que deberán ser dispuestas en contenedores con tapas, distribuidos convenientemente por el establecimiento, para luego ser retirados.

Los residuos reciclables como restos de envases plásticos, papeles, etc, podrán ser recolectados en contenedores diferenciados para ser entregados a recicladores. En caso de no poder clasificarlos son retirados por el recolector de basuras.

• **Generación de Efluentes Líquidos**

- **Residuos líquidos:**

Los mismos no son generados en el lugar de la actividad. Como toda actividad de obras, y baños del tipo DISAL para los personales, que una vez terminada la obra serán retiradas del lugar.

Durante la realización de todas las actividades previstas en el emprendimiento y de acuerdo con su naturaleza se producirán los siguientes efluentes:

DESECHOS Y DISPOSICION FINAL DE LOS MISMOS:

Desechos Sólidos:

• **Desechos del Proceso de Fraccionamiento:** Los residuos generados ocurren en la fase de limpieza de los lotes, aperturas de calles internas etc, y estos consisten en residuos vegetales (yuyos, arbustos, etc.).

Los residuos sólidos urbanos (RSU) se generarían cuando los propietarios de los lotes ocupen sus lotes. Los mismos serán entregados al Servicio de Recolección Municipal para su disposición final al relleno sanitario.

• **Desechos de la Excavación:**

Actualmente *no existen dichos desechos*, por lo que no existen construcciones que no realicen movimiento de los suelos. Futuramente serán extraídos y serán utilizados para relleno, nivelación y compactación para futuras construcciones en donde es necesario rellenar para la ejecución de obras civiles y caminos, cuyo responsable del transporte, reciclado y disposición final será la empresa tercerizada y los propietarios de los inmuebles donde se realizarán las construcciones.

• **Desechos de Restos Constructivos:** En el transcurso del inicio de las futuras

Inversiones Capital Paraguay y 2 E.A.S.

construcciones pueden generarse determinados desperdicios tales como: escombros, sobrantes de madera, restos de rocas, varillas y alambres que serán ubicados en contenedores de residuos en lugares específicos y clasificados. El responsable del transporte, reciclado y disposición final será la empresa constructora y los propietarios de los inmuebles

• Desechos Antrópico-Domiciliarios:

Los residuos a ser generados en la obra por actividad antrópica tales como: papeles, cartones, plásticos, materia orgánica serán derivados al vertedero Municipal. Los residuos antrópicos domiciliarios una vez que la urbanización se encuentre construida, habitada la misma generará residuos sólidos que serán recolectados por el municipio y derivados al vertedero.

• Desechos Líquidos:

Consisten en aguas residuales provenientes de los sanitarios, duchas y cocinas. Las aguas negras de los sanitarios se conducirán a una cámara séptica y luego se trasladará a un pozo negro.

DELIMITACION DE IMPACTOS**Impactos Identificados:****Modificación del paisaje natural**

- Movimiento de suelo
- Feneración de empleos
- Ocupación de mano de obra local no especificada y especificada, temporal y permanente
- Compactación de suelo por movimiento de maquinarias pesadas
- Generación de polvo debido al movimiento de maquinarias pesadas

IMPACTOS NEGATIVOS:**Contaminación Atmosférica:****Polvo:**

La operación de nivelación de suelo puede provocar polvo por el movimiento de maquinarias. El volumen de ese polvo no se puede estimar. Sin embargo, por el sitio de emplazamiento se considera poco relevante ya que no existen pobladores muy cercanos al sitio de laboreo.

Partículas en Suspensión y Humo:

Las partículas en suspensión provocadas por el movimiento de maquinarias,

Inversiones Capital Paraguay y 2 E.A.S.

camino de servicio, ya que éste no es pavimentado. Los humos solamente son los provenientes de los escapes de los camiones y máquinas. Este aspecto tampoco es considerado relevante considerando su efecto ambiental.

Contaminación Sonora:**Ruidos:**

La exposición continua a vibraciones y ruidos, producidos por diversos equipos e instrumentos pueden ser causantes de hipoacusia temporal o permanente, hipoglucemia y stress. Las vibraciones lesionan los músculos y los nervios, ocasionando neuralgias y calambres.

Considerando que el proyecto se realizará a campo abierto y no existiendo núcleo poblacional importante en la cercanía inmediata, se considera nula la posibilidad de que el proceso de relleno y nivelación del material de suelo pueda causar contaminación sonora.

Contaminación de Aguas y Suelos:

Los únicos potenciales contaminantes serían posible derrames de combustibles, aceites, lubricantes varios, de los vehículos y máquinas utilizadas los que constituirían un impacto negativo potencial sobre el recurso agua y suelo. Esto por supuesto, en caso de no tomar medidas que permitan evitar o minimizar los riesgos de contaminación cuando se den situaciones de derrames involuntarios.

Otros Impactos Negativos

- ❖ Contaminación de suelo, agua, aire.
- ❖ Eliminación de algunos individuos de especies vegetales.
- ❖ Pérdida de especies de arbustos con las labores de movimiento, nivelación de suelo
- ❖ Contaminación del aire producido por emisiones gaseosas de las maquinarias poco relevantes por la magnitud de la actividad). Por la actividad generación de polvo.
- ❖ Generación de ruido, desplazamiento de vehículos, arranques y frenadas. Interrupción y/o molestias en el tránsito de personas y de vehículos.
- ❖ Movimiento de camiones y vehículos para el ingreso a la propiedad.
- ❖ Manejo imprudente, exceso de velocidad.
- ❖ Generación de Residuos sólidos urbanos

IMPACTOS POSITIVOS:**Generación de Empleos:**

El impacto positivo y de gran importancia es la generación de empleo directo e indirecto, teniendo en cuenta el alto índice de desocupación que afecta a nuestro país y en especial a la zona donde se desarrolla las actividades.

Ingresos al Fisco por Tasas Municipales:

Ingreso de la Recaudación tributaria.

Dinamización de la economía local por mayores ingresos en concepto de tasas municipales, bienes y servicios directos e indirectos a la comunidad.

Aumento de Plusvalías de Inmuebles:

Mediante la materialización de este proyecto se produce indefectiblemente un aumento en la plusvalía del terreno objeto de los trabajos como así también de las propiedades vecinas adyacentes que son favorecidas por las mejoras colaterales como ser mejoramiento de las vías de acceso a la zona, extensión de servicios públicos y otros.

Actividades Inducidas:

Dado la localización del proyecto se presume se incrementarán con un alto impacto positivo otras actividades inducidas en el entorno, como por ejemplo comerciales (vendedores informales) y de servicios (solo en el momento del proceso del relleno y nivelación del suelo)

ANÁLISIS DE LA ALTERNATIVA DEL PROYECTO PROPUESTO

El análisis de alternativas constituye una etapa fundamental dentro del proceso de evaluación ambiental, ya que permite identificar y comparar distintas opciones para el desarrollo del proyecto, considerando aspectos técnicos, ambientales, sociales y económicos.

En este sentido, el análisis contempla principalmente alternativas de localización y alternativas de diseño o ejecución del proyecto, con el objetivo de determinar la opción más viable y ambientalmente adecuada para la implementación del emprendimiento.

Alternativas de localización

En el proceso de análisis de alternativas de localización se evaluaron las características físicas ambientales y socioeconómicas del área donde se pretende desarrollar el proyecto.

El terreno seleccionado presenta condiciones favorables para la implementación

Inversiones Capital Paraguay y 2 E.A.S.

de actividades de nivelación mediante cargas de camiones provenientes de áreas externas, debido a que se trata de un área caracterizada por terrenos bajos y susceptibles a anegamientos periódicos. Estas condiciones hacen necesario realizar trabajos de relleno y nivelación a fin de adecuar el terreno para futuros desarrollos urbanos.

Así mismo, la proximidad del predio a accesos y vías de transporte representa una ventaja técnica significativa, ya que permite optimizar el traslado del material de relleno desde áreas externas al predio, reduciendo costos operativos y tiempos de transporte.

El inmueble se encuentra localizado en la zona de Chaco'i dentro del distrito de Nueva Asunción, expansión urbana y desarrollo inmobiliario.

Considerando estos factores, se determinó que la localización seleccionada resulta técnica, económica y ambientalmente viable, debido a:

- disponibilidad de espacio suficiente para el desarrollo del proyecto
- características topográficas que permiten la nivelación mediante relleno
- cercanía a fuentes de material sedimentario
- accesibilidad mediante caminos existentes
- bajo nivel de ocupación humana directa en el área inmediata

Por lo tanto, no se identificaron alternativas de localización que presenten ventajas significativas respecto al sitio actualmente propuesto.

Alternativas del proyecto

En relación con las alternativas técnicas del proyecto, se analizaron diferentes métodos para el acondicionamiento del terreno y su posterior urbanización.

Entre las opciones consideradas se encuentran:

Movimiento de suelo mediante transporte terrestre:

Consiste en el traslado de material mediante camiones desde canteras o bancos de préstamo hasta el área del proyecto. Esta alternativa fue descartada debido a que implicaría un mayor costo operativo, mayor consumo de combustible y un incremento significativo del tránsito de vehículos pesados.

Compatibilidad con el ordenamiento territorial

El desarrollo del proyecto se plantea respetando las disposiciones de ordenamiento territorial y planificación urbana vigentes en el área.

Inversiones Capital Paraguay y 2 E.A.S.

En este sentido, se contemplará la organización adecuada de los accesos y la circulación vehicular alrededor del área de intervención, con el objetivo de evitar congestiones y reducir riesgos de accidentes durante las etapas de ejecución del proyecto.

Asimismo, se adoptarán medidas de señalización y control del tránsito durante la operación de maquinarias y el transporte de materiales, garantizando la seguridad de los trabajadores y de los usuarios de las vías cercanas.

Selección de la alternativa más viable

Luego del análisis realizado, se concluye que la alternativa seleccionada, consistente en la nivelación del terreno mediante el aporte de material transportado en cargas de camiones provenientes de áreas externas al predio y el posterior desarrollo urbanístico, representa la opción más adecuada desde el punto de vista técnico, económico y ambiental.

La implementación de esta alternativa permitirá mejorar las condiciones del terreno, reducir la vulnerabilidad frente a eventos de inundación y generar las bases necesarias para el desarrollo ordenado del proyecto habitacional previsto.

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

En 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 de este.

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: Se implementará el sistema de carteles educativos.

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 en 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.

Objetivo General:

Implementar de forma eficiente 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.

Objetivos Específicos:

- 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.

IMPACTOS VERIFICADOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
MOVIMIENTO DE MANO DE OBRA Producción de ruidos molestos. Alteración de las condiciones físicas químicas del suelo. Creación de empleos temporales. Demanda de insumos.	Ordenar el horario de trabajo, reducir. Ruidos en horarios de siesta y noche. Dotar al personal de obra de equipos para reducir los efectos contaminantes. Introducir baños sanitarios portátiles. Contar con vertederos permanente Implementar comedores higiénicos Concienciar a los obreros para evitar acumulación de basuras. Establecer comunicación con los pobladores de alrededor de la zona de obra para monitorear las consecuencias de las obras. Fomentar contratación de personas y empresas de la región.
MOVIMIENTO DE MAQUINARIAS Alteración de la calidad del aire. Producción de ruidos molestos. Alteración de las condiciones físicas	Establecer área exclusiva para maquinarias. Dotar al personal de tapa bocas. Ordenar el horario de uso de las maquinarias y evitar actividades ruidosas en horas de siesta y noche. Realizar trabajos de reparación y mantenimiento de las maquinarias en áreas apropiadas para el efecto

químicas del suelo. Demanda de insumos.	Implementar señalizaciones Implementar señalizaciones luminosas para la noche en zona de obras.
IMPACTOS VERIFICADOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
MOVIMIENTO DE TIERRAS Alteración de la calidad del aire. Alteración de la composición físico-química de los suelos. Riesgos de accidentes. Producción de desechos	a. Desarrollar trabajos de riego en el área para reducir polvaredas b. El personal debe contar con tapa bocas en áreas de mucha producción de polvos y manipuleo de materiales de construcción. c. Implementar áreas específicas para el depósito de materiales. d. Incluir señalizaciones para identificar áreas de peligro, como ser pozos, canales, etc. e. Implementar áreas específicas de depósito de la tierra extraída f. Concienciar al obrero sobre la necesidad de evitar acciones contaminantes en el área de obras.
Nivelación del terreno Alteración de la calidad del aire debido al tránsito de camiones y manejo de material de relleno. Alteración de la composición físico-química de los suelos por la incorporación de material externo. Riesgos de accidentes asociados al transporte y descarga del material. Demanda de insumos y recursos necesarios para las operaciones	a. Establecer señalizaciones adecuadas en la zona de trabajo, indicando áreas de tránsito de camiones y operación de maquinaria, para garantizar la seguridad del personal y de terceros. b. Coordinar la fiscalización de las obras con la Municipalidad y el MADES, asegurando que las actividades de transporte, descarga y nivelación del material cumplan con la normativa vigente. c. Implementar contenedores de residuos en lugares estratégicos dentro del predio, asegurando la correcta disposición de los desechos generados durante las actividades de transporte, distribución y nivelación del material

de transporte, distribución, nivelación y compactación del material.	
RETIRO DE MAQUINARIAS Alteración de las condiciones físico - química del suelo. Riesgos de accidentes.	a. Disposición del terreno en las mismas condiciones antes de ser ocupado por los personales. b. Coordinar con la Policía Nacional, Municipalidad para el retiro de las maquinarias y vehículos, a efectos de evitar accidentes.
FLORA Y FAUNA	Limitar las actividades estrictamente a las necesidades de la obra - en el área de influencia directa (zona de obra). •Evitar en todos los casos la eliminación de material vegetal de limpieza o biomasa (desbosque y desbroce) mediante el empleo del fuego. •Aplicar el programa de Recomposición paisajística. •Si se reportan especies endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, se deberá elaborar un plan de manejo para la conservación “in situ” de dichas especies e informar al MADES •Monitoreo de la fauna, a los efectos de establecer un inventario de especies entre ellas mamíferos, reptiles y Anfibios con una revisión cada mes. •Monitoreo de la flora en el área a fin de realizar la recomposición paisajística con la especie que más se adapte a la zona.
IMPACTOS VERIFICADOS	MEDIDAS DE MITIGACION
FAUNA Y FLORA	Está prohibida la eliminación o caza de las especies de fauna encontrada. Se deberá proceder al rescate de individuos de diferentes especies encontradas y ser reubicados en ambientes naturales similares a su habitat original. Toda actividad de rescate y reubicación deberá ser documentada y con supervisión de la Autoridad de Aplicación (MADES)

	Instalar cartelera ambiental haciendo alusión a: advertencia de fauna, indicaciones sobre prohibición expresa de caza y vertido de basura que afecta al medio acuático. Se recomienda contar con un plan para preservar ecosistemas que sirvan de hábitat a animales silvestres de la zona. Evitar el almacenamiento de sustancias peligrosas cerca de fuentes de agua. Protección de los ecosistemas costeros y acuáticos. Conservar especies de árboles que proporcionan alimentos a la fauna local. Contar con un plan de protección de los ecosistemas frágiles y especies de fauna y flora presentes en el lugar. Se recomienda limitar el movimiento de suelo sólo a las áreas necesarias y mantener la mayor cobertura vegetal posible en el suelo.
--	---

PLAN DE MONITOREO:**Gestión de Riesgos:****Riesgo de Incendios**

En este tipo de actividad existen baja posibilidades de riesgo de incendio. Sin embargo, para evitar cualquier eventualidad los operarios tendrán la prohibición de fumar y se deberá de verificar que los camiones y maquinarias utilizados hayan pasado por el proceso de mantenimiento y si cuentan con los extintores para prevención de incendios correspondientes.

Como parte del plan de gestión de riesgos se tienen previstas capacitaciones al personal encargado. Asimismo, se incluirán capacitaciones periódicas, entrenamientos y simulacros sobre las medidas adoptar en caso de situaciones de emergencia e incendio.

Seguridad e Higiene Ocupacional:

En la tabla del Plan de Mitigación están señaladas las medidas de mitigación de los impactos negativos sobre el componente antrópico. Tales acciones en su gran mayoría forman parte del plan de seguridad e higiene ocupacional que debe tenerse en cuenta y aplicarse para evitar y/o mitigar los efectos perjudiciales a la seguridad de los operarios y así resguardar la integridad física de cada uno de ellos.

Dentro del Plan se incluyen una serie de actividades a ser cumplidas tales como:

Señalización

Contar con un sistema adecuado de señalización de circulación de maquinaria, entrada y salida de vehículos, hombres trabajando.



Monitoreo de Señalizaciones

- Las señalizaciones se deben cuidar, con el fin de que los obreros, transeúntes o cualquier otra persona lo adviertan, cumplan y respeten las indicaciones de estos.
- Deberán estar ubicados en lugares estratégicos a fin de tener a la vista los procedimientos a ser respetados.
- Las señalizaciones periódicamente deberán ser repintadas o llegado el caso a ser reemplazados debido a su destrucción o borrado.
- Se deberá insistir al personal el respeto de dichas señalizaciones con el fin de evitar accidentes.

Mantenimiento de maquinarias

Se deberá realizar un control periódico del estado de los equipos utilizados para minimizar o evitar la ocurrencia de accidentes que pongan en riesgo la seguridad ocupacional de los trabajadores.

Monitoreo de los Equipamientos

- Se deberá centrar el correcto funcionamiento y mantenimiento de todo el equipamiento (maquinarias, equipos, rodados), de equipos auxiliares, provisión de agua, etc., que constituyen un fin primordial para que los mismos no sufran percances de algún tipo que podrían conducir a accidentes, incendios, pérdidas de tiempo, bajos rendimientos y sobre todo pérdida de las y materias primas y/o el deterioro parcial total de los mismos.
- Prestar especial atención a todos los equipos a fin de evitar desgastes excesivos o roturas de piezas que podrían conducir a derrames de productos en el suelo.

Inversiones Capital Paraguay y 2 E.A.S.

- Monitorear el nivel de ruidos, verificando cumplir con lo establecido por la Ley.
- Se debe controlar el cumplimiento preventivo y correctivo de toda la instalación, de manera a minimizar riesgos de accidentes y siniestros.

Monitoreo de los Equipamientos Utilizados

- Monitorear el nivel de ruidos, verificando cumplir con lo establecido por la Ley.
- Prestar atención a los equipos a fin de evitar desgastes excesivos o roturas de piezas que podrían conducir a derrames de productos en el suelo.
- El proponente deberá auditar constantemente el estado general de las indumentarias del personal, controlando que estén en condiciones seguras.

Monitoreo de los Desechos Sólidos

- Disponer los residuos en recipientes especiales para su posterior eliminación segura por la recolectora municipal o por medios propios.
- El promotor debe tener por norma clasificar cartones, papel, plásticos y otros desechos ya que aquellos que son recuperables serán retirados por recicladores y los no recuperables serán retirados por la recolectora Municipal o puestos por medios propios en el vertedero municipal.
- El proponente debe cuidar y manejar en forma segura los productos reciclables, disponerlos en contenedores seguros, en lugares apropiados y alejados de fuentes de calor.
- Monitorear la disposición segura de los residuos sólidos.
- Monitorear periódicamente, todas las instalaciones, oficinas, depósitos y el predio en general a fin de retirar los residuos que fueron depositados por parte del personal o personas que trabajan o que acceden a las instalaciones, ya que el entorno rápidamente se deteriorará si se toma el hábito de arrojar desechos en cualquier parte del predio.

Monitoreo de los Efluentes Líquidos

- Los desagües pluviales o desagotadores deberán ser verificados periódicamente para que no sufran de colmataciones, inunden y provoquen derrames secundarios.
- Se deberá implementar un sistema de control de la limpieza de drenaje de la planta.
- Se deberá ejercer un estricto control, para evitar que se arrojen desperdicios o basuras a los sistemas de drenaje.

Monitoreo del Personal y de Accidentes

- Vigilar y auditar el estado de salud de los obreros del establecimiento, haciéndolos acudir a revisiones médicas.

Inversiones Capital Paraguay y 2 E.A.S.

- Controlar la no ingestión de alimentos y el no fumar de los operarios en el recinto de trabajo.
- Monitorear el grado de desempeño del personal, su grado de capacitación, grado de responsabilidad, respuestas a emergencias, incendios, su formación en general.
- Registrar los accidentes que ocurren, analizando las causas y tomar las medidas correctivas pertinentes como medida de prevención para que no repitan.

CONCLUSION

El presente Estudio de Impacto Ambiental y su Plan de Gestión Ambiental, consiste en la descripción del proyecto y un análisis y evaluación de los posibles impactos que pudieran ser ocasionados sobre el medio ambiente, con la implementación del proyecto propuesto.

Se debe resaltar que toda actividad, de por sí, genera impactos positivos y negativos sobre el medio ambiente.

El proyecto propone medidas de mitigación tendientes a disminuir los impactos negativos, ya que resulta casi imposible evitar que se produzcan tales impactos con este tipo de actividad, que contribuirán a la recuperación y conservación principalmente de los factores físicos y biológicos.

Desde el punto de vista socioeconómico la mayoría de los impactos resultan altamente positivos, como ser el aporte a la sociedad en el pago de los impuestos, la generación de empleo e ingresos, entre otras, que contribuirán a la dinámica socioeconómica.

RECOMENDACIONES

- Mantener este documento como manual de consulta no solamente para el conocimiento de aspectos de orden ambiental sino también para aplicación de aspectos técnicos.
- Realizar puntualmente el monitoreo ambiental para lo cual se recomienda encargarlo a personas responsables y laboratorios acreditados.
- Asumir con seriedad y responsabilidad los compromisos adquiridos a través del estudio, de dar cumplimiento a todos y cada uno de los programas ambientales tendientes a minimizar los impactos y asegurar un alto grado de seguridad de las instalaciones y las personas
- Mantenimiento y cuidado del cargado y vencimiento de los extintores
- Botiquín bien completo para casos de emergencias
- Números telefónicos en sitios bien visibles de: bomberos, policía y emergencias médicas.
- Instalar un sistema de alarma sonora para casos de siniestros
- Se debe realizar un monitoreo permanente para plasmar en informes el cumplimiento de las medidas mitigadoras y de seguridad mencionadas en el estudio ambiental
- Se recomienda que los encargados del emprendimiento posean una copia de la Licencia Ambiental, así como también el Plan de Gestión Ambiental en el sitio de trabajo.

Es responsabilidad del Proponente, cumplir con las Normativas Ambientales Vigentes, el Cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones del MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADES) conforme a la Ley N° 294/93 y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y N° 954/13

✓ **El consultor deja expresa la siguiente constancia:**

El proponente es el responsable de la obra o actividad sujeta al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, el mismo deberá contar con la asesoría técnica de un consultor inscripto en el MADES.

El proponente es el responsable de la implementación de la obra o actividad y de su adecuación estricta a las normas, reglamentos y resoluciones ambientales vigentes y relacionadas al tipo de la obra o actividad del que se trate.

Se menciona que todos los documentos adjuntados al SIAM son proveídos exclusivamente por el proponente del proyecto.

El proponente es el responsable de la veracidad de los documentos proporcionados al consultor ambiental

El Consultor NO se hace responsable de la implementación del plan de gestión ambiental, Planes de Mitigación, Monitoreo, de seguridad, Emergencias, Prevención de riesgos de Incendio que se detallan en el presente proyecto presentado ante el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, por lo cual queda eximido de toda responsabilidad por las infracciones a las Leyes Ambientales y Medidas de Protección Ambiental.

- Por tanto, El consultor es responsable de la Descripción **Técnica del Documento** adjuntado al SIAM.

////////////////////////////////////