

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

LOTEAMIENTO

PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

FINCA N°: 16306

PADRÓN N°: 12701

Presidente Hayes – Tte. 1° Manuel Irala Fernández – Quinta zona sub zona 508

Elaborado por Ing. Alcides Britez - CTCA N° I-756

OCTUBRE - 2025

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - preliminar

1- IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1.1. Introducción

Tradicionalmente el desarrollo de las urbanizaciones se ha realizado sobre la base de explotar y utilizar irracionalmente los recursos naturales, sin haber observado los límites naturales y las consecuencias ambientales poco previsibles generadas por el hombre. Los desarrollistas siempre han tratado de obtener la máxima rentabilidad de los proyectos en desmedro de la naturaleza, en el otro extremo se encuentran los conservacionistas que defienden a ultranza el patrimonio natural sin intervención humana, pero lo cierto es que el hombre urbano es parte del ecosistema natural y su función es adaptarse a la naturaleza sin que ocasione daño aplicando conceptos de sustentabilidad.

Por eso es necesario que todo proyecto debe ser sometido a una evaluación ambiental de sus acciones sobre el entorno donde se implantará. En países europeos es muy común implantar proyectos urbanos en entornos naturales, aprovechando el máximo beneficio de la naturaleza sin perjudicarla, más sí formar parte de ella, utilizando todo el conocimiento ambiental disponible.

Metodológicamente, la idea central de este trabajo apunta a proponer medidas ambientales que permitan implantar el proyecto de urbanización sin causar daños a los recursos naturales.

Tal situación requerirá conocer primeramente las características del medio, tarea desarrollada en el capítulo diagnóstico del medio físico, seguidamente caracterizar el proyecto de urbanizaciones con adecuaciones ecológicas e impacto ambiental, identificar que acciones son las que causan impacto, y cuáles son los factores ambientales que se ven afectados por estas, desde la perspectiva de los impactos significativos planteados.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA
PROYECTO: LOTEAMIENTO
PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

El método del loteamiento a implementarse es el paramétrico, con el objeto de establecer mediciones de las diferentes acciones que conlleva la implementación y ejecución del proyecto, aquellas que en mayor o menor grado causarán una alteración positiva o negativa en el área del proyecto y sus alrededores a lo largo del tiempo, realizado por profesionales competentes y conocedores de la problemática ambiental.

Las acciones se relacionarán con los diferentes componentes ambientales, determinando el grado de influencia sobre cada uno, y determinando las consecuencias del proyecto sobre el medio ambiente. Una vez medidos los potenciales impactos ambientales, se procederá a formular las medidas de mitigación o amortiguamiento, prevención y recuperación dentro del plan de manejo sectorial del proyecto. Estas medidas tratarán de atenuar, detener, o disminuir las alteraciones producidas por los impactos negativos en el medio. Para el caso de los impactos positivos, se procederá a buscar y potencializar su máximo aprovechamiento.

1.2. Nombre del Proyecto

“Loteamiento”

1.3. Nombre del Propietario

Propietario:	Inversora y Desarrollo Agroindustrial Chaco S.A.
RUC N°:	80004865-2
Representante legal:	Oscar Daniel D’ecclesiis Cohene
C. I. N°:	2.495.556
Dirección:	Asunción

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA
PROYECTO: LOTEAMIENTO
PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

1.4. Datos del Inmueble

Superficie Total:	24,5 hectáreas.
Lugar:	Quinta zona sub zona 508
Distrito:	Tte. 1° Manuel Irala Fernández
Departamento:	Presidente Hayes
Finca N°:	16306
Padrón N°:	12701

1.5. Ubicación de la propiedad

El predio del presente estudio, está ubicado en el lugar denominado Quinta Zona sub zona 508, distrito de Tte. 1° Manuel Irala Fernández, Departamento de Presidente Hayes. Se llega a la propiedad por la Ruta PY 09 hasta el lugar comúnmente denominado Cruce Pioneros. De este lugar continuar aproximadamente 2 kilómetros. La propiedad en estudio se encuentra en las siguientes coordenadas:

X 215.800 Y 7.491.600

2- OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 Objetivos generales:

- Llevar adelante la ejecución del proyecto de loteamiento, con fines de Urbanización, dentro del inmueble de una propiedad privada, adecuando las actividades desarrolladas a las normativas ambientales vigentes, específicamente a la Ley 294/93, que exige la aplicación de procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, a fin de identificar los potenciales impactos de la actividad y aplicar medidas correctivas y de mitigación a las mismas en casos necesarios.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA
PROYECTO: LOTEAMIENTO
PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

2.2 Objetivos específicos:

- Identificar los impactos positivos y negativos que genera el proyecto.
- Evaluar los impactos positivos y negativos en la fase de operación.
- Recomendar las medidas de mitigación para los impactos negativos y elaborar un plan de monitoreo a fin de realizar el seguimiento de las medidas adoptadas y del comportamiento de las acciones del proyecto sobre el medio.
- Recomendar la implementación de medidas técnicas correctoras y de mitigación para la adecuación a las Leyes ambientales.

3- DATOS DE LA REGIÓN

Teniente Primero Manuel Irala Fernández es un municipio y localidad paraguaya situado en el noroeste del departamento de Presidente Hayes. Está ubicada a unos 389 km de Asunción y tiene una población de 29.300 habitantes (INE 2023). En 2006 consiguió la categoría de distrito mediante Ley 2873/06. Su principal vía de acceso es la Ruta 9.

"El Distrito de Teniente Primero Manuel Irala Fernández, o también llamado "Irala Fernández", fue creado en el año 2006 y lleva dicho nombre en honor Manuel Irala Fernández, apodado "Yacaré Valija" quien fuera un gran combatiente de gran protagonismo en la Guerra del Chaco por sus patrullajes e infiltraciones en líneas enemigas. Anteriormente había participado también en la revolución de 1922, donde luego de una anécdota proviene su apodo.

El distrito anteriormente era conocido como 25 Leguas y pertenecía a Villa Hayes, hasta que fue desafectada en el ya mencionado año. Es uno de los distritos más completos y ricos del Chaco en cuanto a su naturaleza así como en la cantidad de fortines y sitios históricos de la Guerra que se encuentran dentro de sus más de 13.000 km² de superficie.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA
PROYECTO: LOTEAMIENTO
PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

Siendo un distrito "novel", su centro urbano no ofrece el estilo común de las ciudades debido a que se encuentra rodeado de estancias y sólo la Ruta 9 se convierte prácticamente en su única vía de comunicación. Sin embargo dos centros urbanos cercanos a la municipalidad son los más importantes de la mencionada ciudad, como San Eugenio y La Piedad.

En Irala Fernández, se puede disfrutar del complejo acuífero de las Lagunas Saladas, ubicadas aproximadamente a 50 km del centro urbano. Dicho complejo es un refugio natural de aves de muchas especies y se caracteriza porque en el lapso de los meses de julio, agosto y septiembre, suelen desembarcar en sus aguas los flamencos rosados australes que migran desde Bolivia para continuar su trayectoria hasta Chile.

Geografía

El distrito de Tte. Irala Fernández, está situado hacia el noreste del departamento de Presidente Hayes. Limita al norte con el distrito de Loma Plata, al sur con Campo Aceval, al este con Puerto Pinasco y Villa Hayes; y al oeste con el distrito de Mcal. Estigarribia.

Hidrografía del departamento

Por el este, el río Paraguay bordea todo el departamento, sus afluentes, el río Pilcomayo, el San Carlos, Siete Puntas, Negro, Verde, Montelindo, Aguaray Guazú y el Confuso. Al sur, está el estero Patiño.

En el departamento, el parque nacional Tinfunqué es de gran atractivo para los turistas, tiene una extensión de 280 000 ha.

En la región de Presidente Hayes suelen tenerse inundaciones por desborde los ríos, solo en Villa Hayes, las tierras son más elevadas.

Ninguno de los afluentes del río Paraguay son navegables para grandes embarcaciones.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA
PROYECTO: LOTEAMIENTO
PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

Clima

El clima de Tte. 1° Manuel Irala Fernández según el sistema de clasificación de Köppen se puede clasificar como clima tropical de sabana, llegando la temperatura máxima en verano a los 44 °C y en invierno hasta los 0 °C. Siendo la temperatura media de 26 °C. Se caracteriza por tener un invierno seco y un verano con algunas lluvias.

Demografía

Según el INE, el distrito cuenta con 29.300 habitantes (año 2023).

3.1. Área de estudio

Superficie total a ocupar e intervenir

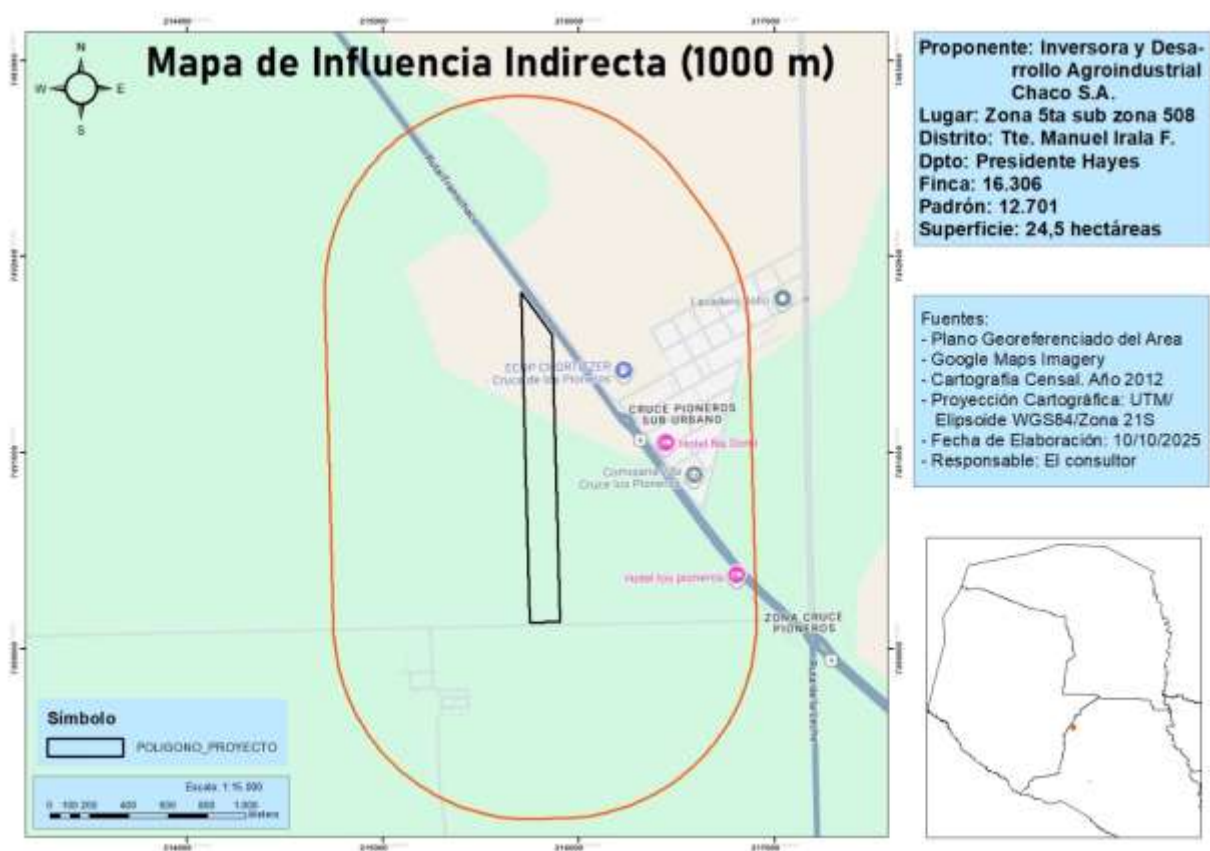
Área a ser ocupada por el proyecto es de 24,5 hectáreas. Será destinada el 100% para la realización del loteamiento. En ella se incluye los lotes, caminos, plazas y edificios públicos.

El proyecto comprende:

Área de Impacto Directo (AID): Se considera como área de influencia directa al mismo lugar donde se va a desarrollar la instalación, construcción, y operación del proyecto. En el lugar existen diferentes tipos de unidades arbóreas y además se prevé realizar algunas mejoras en cuanto a paisaje se refiere, y que va a consistir en una arborización con especies nativas, que va estar distribuidas alrededor de todas las instalaciones de manera tal, crear una belleza escénica diferente; también de manera se evitará la propagación de ruidos que pudiera surgir desde el local y que los árboles pudieran minimizar, dentro del área de influencia no se verán afectados debido a que se procederá al tratamiento total y adecuado de todos los efluentes producidos en el lugar, de esta manera se evitará que ocurra contaminación dentro y fuera del lugar.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA
PROYECTO: LOTEAMIENTO
PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

Área de impacto indirecto (AII): Se considera como área de influencia indirecta a un sitio diferente de donde se va desarrollar la actividad, y para este caso en particular tomamos las cercanías y alrededores de las instalaciones (radio de 1.000 metros); lugares en donde se pueda producir algún tipo de daño o contaminación al ambiente. Dentro del área de influencia indirecta con la implementación del proyecto para la adecuación a las exigencias ambientales no se llegó a identificar ningún daño que se pueda causar al ambiente.



4- DESCRIPCIÓN DEL LOTEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA

4.1. Normas de diseño del loteamiento

Para el diseño del loteamiento se han consultado las reglamentaciones locales como son las ordenanzas municipales que establecen normas para el loteamiento, uso de suelos en las zonas urbanas y rurales del Distrito de Presidente Hayes.

Muchas veces ocurre que el Proyecto de Loteamiento debe adecuarse inevitablemente a la infraestructura y/o condiciones físicas naturales existentes en el terreno como la topografía, los cauces de aguas superficiales, canales de escorrentía y la inclinación del terreno que juega un papel fundamental en el trazado de las calles, del tendido de energía eléctrica, del diseño de los canales de drenaje pluvial y alcantarillado sanitario entre otros que se han de tener en cuenta en la planificación urbanística a fin de evitar conflictos de incompatibilidades ambientales y poder ofrecer un servicio que se adecue a las expectativas de todos. Algunas Reglamentaciones de las Leyes y Ordenanzas se citan a continuación.

Se entenderá por loteamiento, toda división o parcelamiento de terreno en dos o más fracciones destinadas a la venta en zona urbana, suburbana o rural, con fines de urbanización.

No deberán tener menos de doce metros de frente ni una superficie menor de 360 m².

La ubicación en el proyecto de loteamiento de la fracción destinada para plazas y edificios públicos, deberá ser en un lugar equidistante de la mayor parte de los lotes que se encuentren en el contorno de la fracción loteada. Si la fracción a ser cedida tiene una superficie mayor a la que comúnmente se necesita para la plaza, aquella será dividida en dos o más plazas, sobre la base de la referida equidistancia. La fracción destinada a este objeto no podrá estar ubicada en lugares anegadizos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA
PROYECTO: LOTEAMIENTO
PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

4.2. Descripción del proyecto propuesto

El proyecto consiste en el parcelamiento de 1 terreno de 24,5 hectáreas, en 343 lotes con superficies que varían de entre 450 m² y 828 m² distribuidos en 14 manzanas para su venta, teniendo en cuenta la gran demanda de viviendas como consecuencia del crecimiento de la población en el área de la ciudad de Tte. 1° Manuel Irala Fernández.

Producción

La producción es de 343 lotes de terrenos con superficies que varían de 450 m² y 828 m² que son denominados lotes residenciales y de interés social; estos lotes de terreno destinados para la venta cubren una superficie total de 24,5 hectáreas, distribuidos en 14 manzanas. En esta área también se incluyen caminos de accesos, áreas para plazas y edificios públicos.

Resumen de producción

RESUMEN DE SUPERFICIE			
SUP. DE LOTES :		154635.06	m ²
SUP. DE PLAZA 1:		9000.00	m ²
SUP. DE PLAZA 2:		3258.37	m ²
SUP. DE EDIF. PUBLICO:		5291.48	m ²
SUP. DE CALLES :		72815.09	m ²
SUP. TOTAL :		245000	m ²

4.3. Descripción de las etapas y actividades del proyecto

4.3.1. Diseño

En la parte primaria de los trabajos en donde una vez que se ha tomado la decisión de realizar el loteamiento se procede a efectuar los trabajos de ingeniería, económicos, legales, y demás actividades para ver si el proyecto es viable o no. El diseño está orientando a interpretar la forma y el espacio público con criterios físico-estético-funcionales. El diseño urbano trata primeramente el diseño y la gestión del espacio público como por ejemplo el ámbito público, el área pública, o el dominio público y la forma en que los lugares públicos se experimentan y usan. El espacio público incluye la totalidad de los espacios usados libremente en el día a día por el público en general, como las calles, las plazas, los parques y la infraestructura pública. Tiene por objeto programar técnica y económicamente la ejecución de las actuaciones integradas. Su finalidad específica no es otra que la de establecer determinaciones de carácter general, así como específica tanto acerca de la urbanización, de la unidad de actuación, como sobre la reparcelación de los lotes incluidos sus dos partes principales que son:

- a) Elaboración de planos:** El profesional habilitado para el efecto, con los documentos técnicos legales sobre las dimensiones, y ubicación de la propiedad procede a realizar la mensura necesaria, para luego una vez en gabinete realizar el diseño del Loteamiento más adecuado al polígono siguiendo las normas y leyes que regulan los loteamientos, teniendo en cuenta la topografía, inclinación del terreno y los cauces naturales de aguas superficiales y de escorrentía existentes en el lugar, todos estos trabajos se realizan con instrumentos de precisión.

- b) Aprobación del Proyecto:** Una vez que se concluye el diseño del Proyecto se presenta la propuesta a la Municipalidad acompañando al Plano, los documentos legales que aseguren la titularidad de la propiedad, así como también todos los documentos exigidos por la municipalidad como solicitud de aprobación, copia del

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO

PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

título de propiedad debidamente autenticada, certificado de no-gravamen, presentación de impuesto inmobiliario al día, el proyecto de Loteamiento en papel vegetal u original, cinco copias del informe pericial de calles, plazas y edificios públicos, patente del profesional al día, presentación del registro del profesional. El proyecto debe ser estudiado por el departamento o dirección de obras, la Dirección de Planificación Técnica y Gestión Ambiental, el Departamento de Catastro y la Asesoría Jurídica, luego será remitida a la Junta Municipal la cual debe aprobarlo, luego el ejecutivo Municipal promulga la Resolución de Aprobación del Proyecto.

4.3.2. Ejecución

Consiste en el desarrollo de las actividades de construcción de la infraestructura una vez que el Municipio haya aprobado el Proyecto. También en esta se ejecutan los trabajos de mitigación y todo el Plan de Gestión Ambiental contemplado en el proyecto.

En esta etapa se realiza las siguientes actividades:

a)- Limpieza: Se realiza una limpieza o desmalezamiento del lugar a fin de ponerlo en condiciones para que las mediciones y los amojonamientos puedan realizarse.

b)- Amojonamiento: Consiste en la marcación o replanteo del Plano de Loteamiento en el terreno realizado por profesionales agrimensores para demarcar las calles, manzanas y lotes incluidos las zonas de parques y espacios públicos.

c)- Apertura de calles: Es la parte en que mayor movimiento se tiene con maquinarias habilitando las calles que figuran en el diseño del proyecto, se incluyen dentro de los trabajos todas las medidas mitigatorias que figuran dentro del Plan de Gestión Ambiental como ser las cunetas, dispersores de energía, alcantarillado. Según el Plan de Mitigación Ambiental, durante todo el tiempo que dure esta tarea las maquinarias serán

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA
PROYECTO: LOTEAMIENTO
PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

reparadas y el mantenimiento de las mismas se hará en los talleres dispuestos para tal efecto fuera el Área del Proyecto.

d)- Arborización: Consiste en la plantación de árboles nativos, especialmente en las calles del loteamiento, lográndose con esto un mejor aspecto visual del lugar y una ganancia ambiental neta en términos de dispersión de ruidos. Las fases de Operación y mantenimiento constituyen el punto culminante de todo Proyecto a realizarse, anteceden a estos la planificación, el diseño, y la aprobación del proyecto mismo.

4.3.3. Operación

Una vez que se procedió a acondicionar físicamente el polígono del loteamiento se procede a realizar la venta del producto que se ha preparado, cuyas acciones de esta fase son las siguientes:

a)- Publicidad y Marketing: a través de un programa de publicidad dirigido a los potenciales clientes se trata que estos puedan llegar al conocimiento de la oferta que se realiza, para ello se utiliza los medios de comunicación impresa, radial, audiovisual y otros.

b)- Comercialización: es la fase o etapa en la cual se va cumpliendo parte de los objetivos de la empresa administradora y el propietario; para la comercialización se habilitan oficinas encargadas de atender al público que han accedido a la información a través de la Publicidad y Marketing mencionado y una vez que el cliente acepte las formalidades del contrato de compra-venta se procede a cerrar el trato para ambas partes.

4.3.4. Mantenimiento

El mantenimiento tiene una importancia radical dentro del Plan de Gestión Ambiental ya que se busca no solamente que la zona vaya creciendo en infraestructura y que se vuelva un lugar donde se desarrolle una mejor calidad de vida para los pobladores, sino

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA
PROYECTO: LOTEAMIENTO
PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

también que se vayan cumpliendo las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Gestión, esta etapa y así como el Plan de Gestión Ambiental tendrán responsables directos y diferentes en la medida que la responsabilidad se vaya trasladando del propietario al municipio y sus habitantes e incluye las siguientes actividades:

a)- Limpieza periódica: consiste en la limpieza periódica de los lotes así como el buen mantenimiento de las calles, cunetas y otras infraestructuras instaladas, su beneficio no solamente es estético sino también posibilita la salubridad y seguridad para todos los pobladores.

b)- Equipamiento Paulatino: Consiste en el crecimiento edilicio del lugar y así como también incluye las instalaciones de nuevas infraestructuras y equipamientos que se irán requiriendo para el desarrollo del lugar como comunidad.

4.4. Actividades de operación, mantenimiento y seguridad

Durante todo el proceso de los trabajos de acciones físicas, especialmente durante la operación de las maquinas se cuenta con teléfonos móviles, como también con vehículos de apoyo por cualquier eventualidad. Las reparaciones y el mantenimiento de las máquinas y otros vehículos se realizarán fuera área del proyecto y de manera preventiva estas máquinas serán verificadas en el taller antes del inicio de las actividades previstas en el Loteamiento.

Además, cualquier desecho que pudiera producirse tanto por las maquinarias, las herramientas y por las actividades antrópicas deben ser recogidas y dispuestas en lugares apropiados.

4.5. Actividades previstas luego de la habilitación

Luego de la puesta a punto del Loteamiento, se procederá al lanzamiento previo operativo de marketing, esto se realiza mayormente fuera de los límites del

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO

PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

emprendimiento a través de los medios masivos de comunicación, también esto involucraría la visita al lugar de los potenciales compradores para evaluar la propuesta de compra.

4.6. Inversión total

Se calcula aproximadamente 500.000.000 gs.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA
PROYECTO: LOTEAMIENTO
PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

5- DETERMINACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Nº	Acción del proyecto	Descripción de la acción	Impactos ambientales potenciales
1	Limpieza y preparación del terreno	Retiro de vegetación y residuos, nivelación inicial	• Pérdida de cobertura vegetal y biodiversidad • Erosión del suelo • Alteración del microclima • Desplazamiento de fauna
2	Movimiento de suelo	Corte, relleno, compactación y transporte de tierra	• Compactación y pérdida de permeabilidad • Sedimentación de cauces • Emisiones de polvo y ruidos • Alteración del paisaje
3	Apertura de calles y trazado de lotes	Apertura de caminos, delimitación de parcelas, cordones, cunetas	• Fragmentación de hábitats • Modificación de la topografía natural • Aumento de superficies impermeables • Generación de escombros
4	Construcción de infraestructura básica	Instalación de redes de agua, energía, drenajes, alcantarillado	• Contaminación de aguas si no hay control • Alteración del régimen hidrológico • Generación de lodos y residuos • Ruido

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO

PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

5	Circulación de vehículos y maquinaria	Transporte de materiales y movimiento interno	• Emisión de polvo y gases contaminantes • Aumento de ruido • Deterioro de caminos vecinales • Riesgo de accidentes
6	Construcción de viviendas e infraestructuras	Construcción de viviendas, plazas, veredas, alumbrado	• Incremento de residuos sólidos y escombros • Mayor consumo de recursos • Cambio permanente de uso del suelo • Presión sobre ecosistemas
7	Ocupación y operación del loteamiento	Habitación de los lotes, actividades domésticas, tránsito vehicular	• Generación continua de residuos y efluentes • Riesgo de contaminación de aguas • Aumento de demanda de servicios • Impacto paisajístico

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO

PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

6- MITIGACION DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS

Nº	Acción del proyecto	Impactos principales	Medidas de mitigación recomendadas
1	Limpieza y preparación del terreno	Pérdida de vegetación, erosión, desplazamiento de fauna	• Delimitar con precisión el área de intervención • Conservar árboles y vegetación perimetral • Reforestar con especies nativas • Evitar desmontes innecesarios
2	Movimiento de suelo	Erosión, sedimentación, polvo, ruido	• Aplicar técnicas de control de erosión (zanjas de coronación, barreras vegetales) • Humedecer caminos y zonas de trabajo • Cubrir camiones de transporte
3	Apertura de calles y trazado de lotes	Fragmentación de hábitats, alteración de topografía, impermeabilización	• Mantener corredores ecológicos o franjas verdes • Diseñar un sistema de drenaje eficiente • Utilizar materiales permeables en ciertas áreas
4	Construcción de infraestructura básica	Contaminación de aguas, alteración hidrológica, ruido	• Instalar sistemas adecuados de tratamiento de aguas residuales • Evitar vertidos directos a cursos de agua • Programar trabajos ruidosos en horarios diurnos

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO

PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

5	Circulación de vehículos y maquinaria	Polvo, ruido, accidentes	• Controlar velocidad interna de vehículos • Mantener en buen estado la maquinaria • Señalizar áreas de trabajo • Establecer rutas específicas para circulación
6	Construcción de viviendas e infraestructuras	Residuos sólidos, presión sobre ecosistemas, uso de recursos	• Implementar un plan de gestión de residuos • Establecer zonas de acopio temporal • Fomentar el uso eficiente del agua y energía • Evitar ocupación de zonas verdes
7	Ocupación y operación del loteamiento	Residuos y efluentes, contaminación de agua, presión sobre servicios públicos, impacto paisajístico	• Implementar un sistema de recolección y disposición final adecuada de residuos • Tratamiento de efluentes domésticos • Mantenimiento de áreas verdes • Educación ambiental a residentes

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA
PROYECTO: LOTEAMIENTO
PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

De los lotes

La concepción global de la urbanización es que cada área de vivienda maneje adecuadamente los desechos, a fin de armonizar con el Plan de Manejo Ambiental General que se desarrolla aquí, a fin de precautelar las áreas de forestación que son vitales conservar en esta área de cuenca hidrológica. El área de vivienda no excluye la utilización de áreas verdes en los lotes. En el área de afectación se tomará en consideración normas especiales que se establezcan para el efecto y para cada caso, debiéndose indicarse en estudios más precisos el manejo, protección y conservación de árboles, señalización, etc..

Topografía

El tratamiento de las superficies tanto de los espacios públicos (calles de acceso y veredas) como de los privados, seguirá el principio de conservación máxima de las líneas topográficas existentes que dan al lugar gran belleza. Sólo se corregirán aquellas áreas destinadas a las construcciones y podrán modificarse cotas naturales si esto beneficiará el resultado de la urbanización en el sentido de incrementar la capacidad de captación de escorrentías y evitar la deriva de aguas de lluvia a propiedades vecinas o calles.

Vegetación

Se instará a todos los propietarios de fracciones a respetar toda la vegetación útil existente, incrementando fundamentalmente la masa arbórea de cada propiedad. El porcentaje que se deberá alcanzar de área cubierta por copa de árboles y arbustos dentro de cada fracción a los 10 años de adquirida

Dentro de cada parcela será arbitrario del propietario la selección de las especies vegetales de su preferencia o aconsejadas por profesional especialista en paisajismo, que le permitirán cumplir con el porcentaje de área cubierta por copa arbórea y arbustiva en el término de referencia.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA
PROYECTO: LOTEAMIENTO
PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

Cada vecino será responsable de la plantación y el mantenimiento del arbolado de las calles frente a su propiedad

Dentro de cada propiedad se realizarán las siguientes previsiones:

- Los desagües pluviales de techos y patios, se conducirán de tal manera que no sean enviados a la calle sino que se distribuirán en el parque de la misma fracción.
- La topografía interna de cada parcela será retocada de manera de crear hollas de captación en los lugares medios y bajos, que serán plantados con grupos de árboles y servirán para acumular todo el agua de precipitación recibida en la misma, de manera que cada propiedad no emitirá hacia la calle ni hacia propiedades vecinas escorrentía alguna.

7- PLAN DE MONITOREO

La aplicación de un programa de monitoreo ambiental resulta de enorme importancia para evaluar el éxito de las medidas de mitigación adoptadas con relación, particularmente, a los impactos negativos en los medios natural, social y económico.

En el caso que nos ocupa, los componentes ambientales más susceptibles al monitoreo son la calidad de agua, el comportamiento de las pendientes del suelo en época de lluvias, las condiciones de manejo de los efluentes generados, el plan de expansión de infraestructura, la capacidad de operabilidad del proyecto y el manejo de los recursos naturales dentro del área de emplazamiento del mismo.

El fin principal del programa de monitoreo del Proyecto es la provisión de datos de base para comprender las condiciones existentes a través del análisis de los patrones y cambios que se manifiestan en el tiempo de cada componente. Esto permitirá llegar a nuevas alternativas y medidas que facilitarían la corrección de aquellas adoptadas anteriormente.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO

PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

Componente ambiental	Variable a monitorear	Acción / Actividad relacionada	Método de monitoreo	Frecuencia	Responsable
Suelo	Erosión, estabilidad del terreno	Movimiento de suelo, nivelación	Inspección visual, control de taludes, registros fotográficos	Mensual durante obras	Responsable de obra
Aire	Emisión de polvo y partículas	Circulación de vehículos y maquinaria	Medición de polvo sedimentable, inspección visual, registro de humectación	Semanal en etapa de obras	Responsable de obra
Agua superficial y subterránea	Calidad físico-química	Construcción de infraestructura, drenajes	Muestreo de agua y análisis de laboratorio (pH, turbidez, DBO, DQO)	Trimestral	Laboratorio acreditado / Responsable de obra
Ruido	Nivel de decibeles	Maquinaria, construcción	Medición con sonómetro conforme a normativa ambiental	Semanal en puntos críticos	Responsable de obra
Vegetación y fauna	Supervivencia de especies reforestadas	Reforestación, áreas verdes	Conteo de especies plantadas, inspección de estado vegetativo	Trimestral	Responsable de obra
Residuos sólidos	Cantidad y manejo adecuado	Construcción de viviendas e infraestructura	Control de registros de acopio y disposición final	Semanal	Responsable de obra
Efluentes domésticos	Calidad de efluentes	Ocupación y operación del loteamiento	Análisis de laboratorio (DQO, DBO, coliformes, pH)	Semestral	Responsable de obra
Social - Comunitario	Quejas, percepción de impactos	Toda la obra y operación	Registro de quejas, reuniones con vecinos, encuestas	Trimestral	Coordinador social / Responsable de obra

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA
PROYECTO: LOTEAMIENTO
PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

8- PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS

El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los procesos de desarrollo, ya que se representa la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel Evaluación de Impacto Ambiental.

Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Así mismo, como instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la alteración permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente – actividad productiva, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el Estudio.

Con esto se comprueba que el Proyecto, se ajusta a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando, sobre todo, que las circunstancias coyunturales no alteren de forma significativa las medidas de protección ambiental.

Vigilar Implica

- Atención permanente en la fase de inversión y desarrollo del proyecto.
- Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- Detección de impactos no previstos.
- Atención a la modificación de las medidas.

Por otro lado, el control es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables para:

- a). Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso de que fuere necesario.
- b). Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA
PROYECTO: LOTEAMIENTO
PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

- c). Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.

En resumen, el programa de seguimiento deberá verificar la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por lo general estas medidas son de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable que técnicos de Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), efectúen un monitoreo ambiental conforme a un calendario de ejecución.

Monitoreo ambiental

Programa de seguimiento de monitoreo.

Los programas de seguimientos son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental. El Plan de Control Ambiental propuesto suministra una posibilidad de minimización de los riesgos ambientales del proyecto, es además un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución.

El programa de monitoreo permite establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relaciona con los resultados del Plan de Control Ambiental y establecer sus causas.

Programa de seguimiento de las medidas propuestas:

El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los proyectos de desarrollo, ya que se presenta la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel del Plan de Control Ambiental.

Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Asimismo, como instrumento

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA
PROYECTO: LOTEAMIENTO
PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la atención permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente-actividad, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el Plan de Control Ambiental.

Con esto se comprueba que el proyecto se ajuste a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando, sobre todo que las circunstancias coyunturales no alteren la forma significativa las medidas de protección ambiental.

En el monitoreo se debe tener en cuenta:

- Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- Detección de impactos no previstos.
- Atención a la modificación de las medidas.
- Por otro lado, el control es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables para:
- Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso de que sea necesario.
- Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible.
- Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.

Plan de Manejo Ambiental

Se denomina plan de manejo ambiental al conjunto de acciones descritas de manera detallada. Las cuales son importantes para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles impactos ambientales negativos causados durante el desarrollo del proyecto, obra o actividad. El Plan de Manejo Ambiental incluye programas de seguimiento, monitoreo, manejo de desechos y contingencias ambientales, los cuales serán aplicados en las etapas de construcción, funcionamiento y abandono. Esto tiene como fin cumplir con la legislación ambiental y garantizar que se alcancen estándares

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA
PROYECTO: LOTEAMIENTO
PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

que se establecen dentro de la misma. Las medidas para los impactos positivos y negativos generados por las actividades de la fase de construcción y funcionamiento de la Urbanización sobre el medio ambiente y viceversa, son planteadas en el Plan de

Manejo Ambiental

CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO DEL MONITOREO

MONITOREO DE:	FRECUENCIA	COSTO APROXIMADO Gs
Equipamientos	Mensual	1.000.000
Combate de incendios	Mensual	500.000
Residuos sólidos	Mensual	500.000
Señalizaciones	Trimestral	1.000.000
Equipamiento del Personal	Diario	100.000
Servicios de Socorro	Mensual	1.000.000
Seguridad	Mensual	3.000.000
Educación	Anual	5.000.000

El compromiso de la aplicación y el cumplimiento del Plan de Monitoreo es de exclusiva responsabilidad del propietario y de profesionales capacitados en cada área para su implementación.

El costo del Programa de Monitoreo será incluido en los gastos operativos de la Administración.

Recomendaciones

- Para las áreas verdes de la Urbanización considerar especies nativas de la región y no solo vegetación ornamental (como palmas).
- La garita de seguridad cuente con permanente atención para beneficio de los

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA
PROYECTO: LOTEAMIENTO
PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

habitantes, dueños de los locales comerciales y personal en general.

- Realizar la participación social especialmente enfocada en informar sobre las actividades del proyecto y el estudio de impacto ambiental propuesto a los habitantes de la Urbanización
- La construcción del cerramiento se realice antes de empezar el proceso de construcción del proyecto.
- La pavimentación de las vías se considere una de las actividades relevantes y primeras para el proceso de construcción del proyecto.
- Para la etapa de construcción, desarrollar todas y cada uno de las medidas descritas en el Estudio de Impacto Ambiental del documento.
- Mientras este el proceso de construcción, colocar un letrero en la entrada al terreno que indique “Disculpe las molestias”.

El sistema hidro sanitario, la planta de tratamiento de aguas residuales y el sistema eléctrico deben estar en constante mantenimiento para evitar el mal funcionamiento y como consecuencia, interrupción de los servicios básicos.

9- RESEÑA TECNICA DE UNA CAMARA SEPTICA

El problema de los efluentes cloacales está íntimamente relacionado con la contaminación ambiental, ya que constituye una de sus causas. Con el aumento de la población y las generales, que lógicamente van en aumento. No solo es el incremento lógico de las aguas cloacales sino también de los residuos industriales. Esto por supuesto no es un argumento contra la expansión urbana sino solo un llamado de atención contra un problema que proviene de falta de previsión, y organización de los municipios que debería ofrecer una infraestructura adecuada. Es de conocimiento público que en las áreas que cuentan con pozos ciegos como es el caso de la mayoría de nuestras ciudades las napas freáticas son afectadas y contaminadas por el contacto del agua subsuperficial con los efluentes residenciales, este comentario refleja la importancia de la implementación de proyectos de tratamientos de efluentes

9.1. Construcción de cámaras sépticas

La cámara séptica casi se podría llamar el corazón ecológico del sistema. En esta cámara los líquidos permanecen retenidos de 24 a 48 horas; se acumulan en un volumen, para una vivienda convencional, cercana a los 1500 litros. El largo de la cámara séptica es el doble o el triple con relación al ancho. La diferencia de altura entre la admisión y la salida es de 5 cm., y la profundidad 1,20 metros. En general, para el gasto de una persona, hay que pensar en 130 litros por persona y por día. En la cámara séptica se almacenan las natas y sólidos que forman el lodo séptico. Una vez realizada la digestión anaeróbica reducen su volumen. Si estos tanques operan de manera adecuada y el mantenimiento es eficaz, el resultado de este proceso es un líquido clarificado y podrá ser vertido en el suelo sin grandes problemas. La cámara séptica es una fosa de cemento con bloques de ladrillos que posee dos (2) compartimientos; en el primero sedimentan los sólidos y asciende la materia flotante, el líquido aclarado en parte fluye por una salida sumergida hasta el otro compartimiento en donde se realizan los procesos de oxidación de la materia orgánica por bacterias anaeróbicas. La materia flotante y los sólidos depositados en el primer compartimiento de la cámara pueden mantenerse entre seis (6) meses a años, durante los cuales completan su proceso de descomposición y estabilización anaeróbica convirtiéndose en lodo, el cual debe ser extraído periódicamente manteniendo así en buenas condiciones y eficaz funcionamiento de la cámara. El primer compartimiento debe ser correctamente dimensionado, de manera que la licuefacción de los sólidos orgánicos se realice adecuadamente lo que se complementa con el otro compartimiento en el cual se aloja el filtro que tiene como objetivo generar la superficie sobre la cual se multiplica la colonia de bacterias anaeróbicas que completan el proceso de depuración y estabilización de la materia orgánica que se transforma en lodo. Lo que se ha logrado con el uso de esta tecnología es sencillamente respetar el ciclo de la materia orgánica, vale decir que hemos integrado o intercalado al sistema un elemento que permite la transformación biológica natural de los sólidos orgánicos, obteniendo por resultado los lodos que pueden ser utilizados como abono en los jardines y empastados y agua con cierta

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA
PROYECTO: LOTEAMIENTO
PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

depuración que puede ser reutilizada para el riego de los jardines y otros. Es muy importante tener en cuenta que en las cámaras de inspección se deberán colocar filtros de grasas y aceites (desengrasadores) para evitar la mortandad de los microorganismos (bacterias) descomponedores y depuradores. Hay que evitar en lo posible la mezcla de las aguas cloacales con las aguas del lavado y de la cocina. El líquido tratado en la cámara séptica se fluye al pozo ciego o pueden ser filtrados al subsuelo a través de un colchón filtrante.

9.2. Mantenimiento

Monitoreo y limpieza de la cámara de inspección, y cámara séptica: Estos deben ser monitoreados constantemente, especialmente después de las lluvias, y con más frecuencia durante el verano que es el tiempo cuando más se utiliza el agua, esto a fin de prever el correcto funcionamiento de todo el sistema de tratamiento de las aguas negras. La cámara séptica debe ser inspeccionada regularmente, y se deben evacuar todos los sedimentos sólidos que hubieren decantado así como la espuma, aceites y grasas que se encontraran en ella. Luego se procede al envío de estos restos a la zona del relleno sanitario. Finalmente es fundamental que se instale en el hogar un sistema de tratamiento de aguas negras, el más efectivo es la cámara séptica bien construida acompañando al pozo ciego, la solución es simple y los beneficios a corto y largo plazo en términos de salud, y un ambiente ecológicamente equilibrado son numerosos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA
PROYECTO: LOTEAMIENTO
PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

10-CONCLUSIÓN

El proyecto presentado contiene como toda actividad antrópica su grado de impactos negativos, pero en la sumatoria de impactos encontramos que los impactos positivos son mayores que los negativos y por tanto es beneficiosa dicha actividad especialmente en el sector socio económico. Como se puede observar no existen ningún componente en la instalación del proyecto que sea altamente contaminante o degradante al ambiente, y en aquellas faces o lugares donde se podrían presentar la aplicación de las medidas mitigatorias amortiguaran grandemente el efecto negativo que podrían presentarse.

Notamos también que el proyecto tiene muchas repercusiones económicas favorables en la región que está en plena expansión urbana y con gran crecimiento poblacional, punto al cual no hay que restar importancia teniendo en cuenta la necesidad que tiene el distrito de un mayor flujo económico dentro de la comunidad. Se debe mencionar igualmente que la magnitud del proyecto hace que estas prevenciones y medidas mitigadoras sean muy efectivas. Se concluye por tanto que el proyecto es ambientalmente equilibrado, socialmente justo, y económicamente viable.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA
PROYECTO: LOTEAMIENTO
PROPONENTE: INVERSORA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL CHACO S.A.

11-RESPONSABILIDAD

El consultor Ambiental deja constancia que no se hace responsable por la no implementación de los Planes de Mitigación, Plan de Gestión, Monitoreo, Seguridad, Emergencias, Prevención de Riesgos, de Incendio, etc. mencionados en el presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar.

Es responsabilidad del propietario cumplir las respectivas implementaciones, registros y con las normativas legales vigentes.

El cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones por el MADES, conforme al Art. 13° de la Ley N° 294/93.