

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO

**PROPONENTE: COPADIN S.A.**

FINCA N°: 689 – 1870

PADRÓN N°: 975 - 2168

Amambay – Pedro Juan Caballero – Col. Raúl Ocampos Rojas

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

NOVIEMBRE - 2021

## 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 – PROPIETARIO: COPADIN 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. largo del tiempo y 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

<b>Propietario:</b>	COPADIN S.A.
<b>RUC N°:</b>	80051528-5
<b>Representante legal:</b>	Adolfo Martín Sánchez
<b>C. I. N°:</b>	668.716
<b>Dirección:</b>	Asunción

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO – PROPIETARIO: COPADIN S.A.

---

## 1.4. Datos del Inmueble

<b>Superficie Total:</b>	50 has.
<b>Lugar:</b>	Colonia Raúl Ocampos Rojas
<b>Distrito:</b>	Pedro Juan Caballero
<b>Departamento:</b>	Amambay
<b>Finca N°:</b>	689 y 1870
<b>Padrón N°:</b>	975 y 2168

## 1.5. Ubicación de la propiedad

El predio del presente estudio, está ubicado en el lugar denominado Colonia Raúl campos Rojas, distrito de Pedro Juan Caballero, Departamento de Amambay.

## 2- OBJETIVOS DEL PROYECTO

### 2.1 Objetivos generales:

- Llevar adelante la ejecución de un 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 – PROPIETARIO: COPADIN 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

Pedro Juan Caballero es una ciudad localizada en el nordeste de Paraguay. Es la capital del departamento de Amambay y se ubica a 452 km de Asunción. Según proyecciones de la DGEEC para 2020, posee 122.190 habitantes y está unida a Punta Porá, ciudad brasileña con la que compone un conurbano de más de 200.000 habitantes. Es el decimotercer distrito más poblado, pero por su poder económico y geopolítico, es la cuarta ciudad más importante, detrás de Asunción, Ciudad del Este y Encarnación. Es conocida como la “terrazza del país”, debido a que está a casi 700 metros de altura sobre el nivel del mar. El nombre de la ciudad es en honor al capitán Pedro Juan Caballero, líder de la gesta independentista del Paraguay.

La ciudad es el hogar de Club Sportivo 2 de Mayo, contando con el Estadio Monumental Río Parapetí que fue utilizado para la Copa América 1999 y es el quinto estadio más grande del fútbol paraguayo. La «Avenida Internacional Doctor Francia» traza la línea fronteriza entre Paraguay y Brasil. Se caracteriza por ser una ciudad turística y de gran movimiento comercial. En estas dos ciudades fronterizas conviven tres idiomas: castellano, guaraní, portugués, así como el pidgin español-portugués llamado portuñol. No obstante, la fuerte incidencia de los medios de comunicación brasileños y la fuerte presencia de colonos brasileños hacen prevalecer el idioma portugués en su variante brasileña.

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO – PROPIETARIO: COPADIN S.A.

---

El parque nacional Cerro Corá, situado a unos 41 km del centro de la ciudad, es uno de sus puntos turísticos. El parque preserva la historia de la última batalla de la Guerra de la Triple Alianza donde el Mariscal Francisco Solano López murió combatiendo a los brasileños el 1 de marzo de 1870, a orillas de las nacientes del río Aquidabán. También cuenta con el Aeropuerto Doctor Fuster y el centro comercial más moderno del país, el Shopping Dubai, costando USD 30 millones para construir. El Hotel Blue Lagoon Amambay & Complejo Residencial se encuentra en la ciudad y está estructurado de forma moderna considerado por algunos medios como un prestigioso condominio. Es la ciudad más desarrollada de la región norte, y se constituye como el polo universitario y económico de esa zona.

## Geografía

Limita al oeste con Bella Vista; al sur con Karapaí y Capitán Bado; al sur y este con Zanja Pytá; al norte con Brasil, separado por el río Apa; y al este con la ciudad brasileña de Punta Porá, separada por la «Avenida Internacional Doctor Francia».

## Orografía

La ciudad de Pedro Juan Caballero se halla asentada en una meseta de la Cordillera del Amambay, a unos 700 metros sobre el nivel del mar. La topografía del terreno se presenta sin accidentes considerables, presentando un aspecto agradable con suaves ondulaciones.

## Clima

El clima de Pedro Juan Caballero es subtropical húmedo. La temperatura media anual es de 21 °C. El promedio anual de precipitaciones es abundante, con 1650 mm aproximadamente.

El verano es cálido, con un promedio de enero de 25 °C. La elevada humedad suele volver sofocante al calor. El invierno es templado, con una temperatura promedio de julio de 18 °C. Raramente se dan temperaturas inferiores a 0 °C o superiores a 36 °C.

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO – PROPIETARIO: COPADIN S.A.

---

Las neblinas son comunes en la ciudad generalmente a partir de la noche, debido a la altura de la ciudad.

Los días cubiertos son más frecuentes en invierno, pero cuando más llueve es en verano, época en que se desarrollan tormentas a veces muy intensas, por lo que grandes cantidades de agua caen en poco tiempo. En invierno son más comunes lloviznas débiles pero continuas. De todos modos no puede decirse que haya estacionalidad de lluvias en esta ciudad.

## Demografía

El distrito de Pedro Juan Caballero cuenta con un total de 122.190 habitantes según la estimación realizada por la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos en el 2020; de este total 103.247 habitantes se encuentran en el área urbana del distrito, el resto de la población se hallan en la zona rural. Es la ciudad más poblada y desarrollada de la región norte del país y concentra el 71% de la población departamental.

## Economía

Como la ciudad se encuentra en la frontera, el comercio tiene un pequeño protagonismo donde paraguayos, brasileños y asiáticos viven del comercio. En esta capital se encuentra ubicado Shopping China, el más grande centro comercial de importados del Paraguay, que llegó a obtener reconocimientos internacionales como el Mejor Centro Comercial de Importación de Las Americas, y el reciente premio a Mejor Centro Comercial De importados del Mundo celebrado en Cannes, Francia.

La pecuaria y la agricultura también concentran parte del sector productivo, aunque en otras épocas el recurso forestal también impulsó un comercio considerable, aunque el contrabando de madero generó un grave daño ecológico al sistema, afectando el clima, el suelo y la distribución de las lluvias. Para destinar el desarrollo de este sector, la gobernación departamental tomó la iniciativa de formar alianzas estratégicas con empresas privadas, con la Misión China y con la Facultad de Ingeniería Agronómica.

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO – PROPIETARIO: COPADIN S.A.

Por tanto, el Ministerio de Agricultura y Ganadería se encuentra en proceso de fortalecimiento de los servicios, con el fin de recuperar las tierras, apoyar la comercialización legal, la investigación agrícola y su correspondiente extensión.

La influencia brasileña en la actividad económica es notable, y el cultivo de marihuana está vinculado al modo de producción conocido como “El Mensú” (método de cultivo de la yerba mate vista en Alto Paraná y nordeste argentino). En vista a que el cultivo y consumo de cannabis es ilegal en Paraguay, esta actividad ilícita ha arrastrado a lo largo del tiempo un profundo problema social que afectó la reputación de esta ciudad y por consecuente, del Paraguay por sí mismo. De cualquier manera, el gobierno paraguayo está volcando toda la energía para que esta situación se revierta y el narcotráfico deje de proliferar en la región norte del país.

## 3.1. Área de estudio

### Superficie total a ocupar e intervenir

Área a ser ocupada por el Loteamiento es de 50 has ocupada por el área del loteamiento del 100 %.

### 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. Dentro del área de influencia directa 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 – PROPIETARIO: COPADIN 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; 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- LOTEAMIENTO Y CONSTRUCCION 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 Pedro Juan Caballero.

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

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO – PROPIETARIO: COPADIN S.A.

---

En el área edificada no podrá exceder de los límites que fijen las Ordenanzas Municipales según las zonas urbanas, pero en ningún caso pasaran del 75% de la superficie del terreno.

No deberán tener menos de doce metros de frente ni una superficie menor de 360 m<sup>2</sup>.

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.

## 4.2. Descripción del proyecto propuesto

El proyecto consistió en el parcelamiento de 2 terrenos de 25 hectáreas cada una, sumando de esta forma la superficie de 50 has, en 858 lotes con superficies que varían de entre 360 m<sup>2</sup> y 650 m<sup>2</sup> distribuidos en 42 manzanas para su venta, teniendo en cuenta la gran demanda de viviendas como consecuencia del crecimiento explosivo de la población en el área de Pedro Juan Caballero.

### Producción

La producción es de 858 lotes de terrenos con superficies que varían de 360 m<sup>2</sup> a más de 600 m<sup>2</sup> que son denominados lotes residenciales y de interés social; estos lotes de terreno destinados para la venta cubren una superficie total de 50 hectáreas, distribuidos en 42 manzanas.

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO – PROPIETARIO: COPADIN S.A.

## Resumen de producción

RESUMEN DE SUPERFICIE		
LOTES :		315313.4870 m <sup>2</sup>
CALLES :		121204.4710 m <sup>2</sup>
FRANJA DE DOMINIO DE LA ANDE "I"		4031.6670 m <sup>2</sup>
FRANJA DE DOMINIO DE LA ANDE "II"		12225.0837 m <sup>2</sup>
FRANJA DE DOMINIO DE LA ANDE "III"		12225.0837 m <sup>2</sup>
PLAZA "I"		6212.0519 m <sup>2</sup>
PLAZA "II"		6212.0519 m <sup>2</sup>
PLAZA "III"		6212.0519 m <sup>2</sup>
PLAZA "IV"		6212.0519 m <sup>2</sup>
EDIFICIO PÚBLICO "I"		5076.0000 m <sup>2</sup>
EDIFICIO PÚBLICO "II"		5076.0000 m <sup>2</sup>
SUP. TOTAL :	.....	500000.0000 m <sup>2</sup>

### 4.3. Descripción de las etapas y actividades del proyecto

#### 4.3.1. Diseño

Es 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:

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO – PROPIETARIO: COPADIN S.A.

---

**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 concluyó 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 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:

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO – PROPIETARIO: COPADIN S.A.

---

**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 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:

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO – PROPIETARIO: COPADIN S.A.

---

**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 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.

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO – PROPIETARIO: COPADIN S.A.

---

## 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 realizaron fuera área del proyecto y de manera preventiva estas máquinas fueron 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 fueron recogidas y dispuestas en lugares apropiados.

## 4.5. Actividades previstas luego de la habilitación

Luego de la puesta a punto del Loteamiento, se procedió al lanzamiento previo operativo de marketing, esto se realiza mayormente fuera de los límites del 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 – PROPIETARIO: COPADIN S.A.

## 5- PLAN DE GESTION AMBIENTAL

### 5.1 Impactos encontrados en el proyecto

Actividad	Impactos Negativos
Movimiento de camiones	Contaminación del aire producida por las emisiones gaseosas de los camiones.
Desplazamiento de vehículos, arranques , frenadas, bocinas de camiones.	Generación de ruidos. Peligro de accidentes.
Movimiento de auto vehículos	Riesgos de accidentes de tránsito
Amplio sector de circulación de vehículos en áreas de veredas Inclusive	Alteración del normal tránsito peatonal.
Operación de establecimiento	Contaminación del aire producida por emisiones gaseosas de los escapes. Riesgos de accidentes por manipuleo de sustancias variadas. Los efectos nocivos para la salud de los trabajadores debido al manejo de materiales u otras operaciones del establecimiento. Posibles derrames de combustibles y aceites durante el expendio de los mismos
Movimiento de camiones y auto móviles para el ingreso al Establecimiento	Interrupción y/o molestias en el tránsito de personas y de vehículos.



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO – PROPIETARIO: COPADIN S.A.

---

## 6- MITIGACION DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS

### 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

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO – PROPIETARIO: COPADIN S.A.

---

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.

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.

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO – PROPIETARIO: COPADIN S.A.

---

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.

## **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 medias 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.

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO – PROPIETARIO: COPADIN S.A.

---

**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.
- 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 relación con los resultados del Plan de Control Ambiental y establecer sus causas.

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO – PROPIETARIO: COPADIN S.A.

---

## 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 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.

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO – PROPIETARIO: COPADIN S.A.

## 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 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

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO – PROPIETARIO: COPADIN S.A.

---

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 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.

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO – PROPIETARIO: COPADIN S.A.

## **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



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO – PROPIETARIO: COPADIN S.A.

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 el 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 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

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

PROYECTO: LOTEAMIENTO – PROPIETARIO: COPADIN S.A.

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.

## **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 – PROPIETARIO: COPADIN 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.