

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

.....

**LEY N° 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DECRETO
REGLAMENTARIO N° 453/13 Y SU AMPLIACIÓN Y MODIFICACIÓN
DECRETO N° 954/13**

PROYECTO : LOTEAMIENTO
**PROPONENTES : GLADYS DE JESUS VILLAMAYOR DE BENEGAS
NELSON ZACARIAS BENEGAS ROLÓN**



CONSULTOR : Ing. Agr. NICOLAS GODOY (REG N° I-850)

ARROYOS Y ESTEROS – DEPARTAMENTO DE CORDILLERA

PARAGUAY - 2024

1. INTRODUCCIÓN

Las actividades realizadas por el hombre, las que hacen referencia al uso y manejo de los recursos naturales con el fin de transformar, convertir o modificar dichos recursos hacia otras actividades de producción, que generan impactos positivos, negativos o nulos al medio natural y antrópico que lo rodea; y también, el medio natural, físico, biológico, antrópico y tecnológico usado por el hombre, tienen incidencia directa o indirecta hacia las actividades de producción mencionadas.

El Objetivo General del presente documento técnico, consiste en realizar la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto **“LOTEAMIENTO PARA URBANIZACIÓN”**, a fin de determinar los componentes naturales que serán afectados y en consecuencia formular recomendaciones para la mitigación o eliminación de los posibles impactos que podrían verificarse con la ejecución del Proyecto en concordancia a la Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y su modificatoria o ampliatoria 954/13.

3.1. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO

3.1.1. Nombre del proyecto: **LOTEAMIENTO PARA URBANIZACIÓN**

3.1.2. Tipo de actividad:

Según el Artículo N° 7 de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, el tipo de proyecto a desarrollar pertenece al inciso **a) Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores.**

3.1.3. Datos del proponentes : Gladys de Jesus Villamayor.
Nelson Zacarias Benegas Rolón.

3.1.4. Datos del área del proyecto:

- **Lugar** : Galvan Cué.
- **Distrito** : Arroyos y Esteros.
- **Departamento** : Cordillera.
- **Padrón** : 1969.
- **Superficie Total del Proyecto** : 18231 m²

3.1.5. Ubicación del proyecto:



Fig. N.º 1: Localización del proyecto.

El proyecto se ubica en el lugar denominado **GALVÁN CUÉ DEL DISTRITO DE ARROYOS Y ESTEROS DEL DEPARTAMENTO CORDILLERA**. No se han considerado otras alternativas de localización, debido que el proponente del Proyecto, considera que la zona en donde se desarrollará la actividad se encuentra ubicado en un lugar estratégico para dicha actividad en la ciudad de **ARROYOS Y ESTEROS**, ya que el área de localización del mismo ofrece óptimas condiciones desde el punto de vista medioambiental, socioeconómico y cultural, ya que cuenta en las cercanías con disponibilidad de servicios básicos.

Asimismo se encuentra dentro de la franja de 1000 metros de distancia de la **RUTA PY 03 GRAL AQUINO**, la cual es considerada como zona urbana, por lo tanto de adecuá a los planes de ordenamiento territorial en el distrito de **ARROYOS Y ESTEROS, DEPARTAMENTO DE CORDILLERA**.

A continuación se describe la distribución de superficie por manzanas que se tiene planteado en el presente proyecto:

RESUMEN DE SUPERFICIES

CUADRO DE USO		
USO	SUPERFICIE m ²	PORCENTAJE
Camino	6078,21	33,3
Loteamientos	8247,03	45,2
Contribución uso franja de dominio del arroyo	3905,76	21,4
Total	18231,00	100,00

3.1.6. Procedimientos y tecnologías que se aplicarán:

Actualmente el proyecto se encuentra desarrollando tres etapas:

- 1. Diseño el Proyecto:**
- 2. Preparación del Terreno:**
- 3. Operación del Proyecto:**

3.1.6.1. Fases del Proyecto:

El desarrollo del proyecto contempla nueve (9) fases:

1. Diseño del proyecto que incluye el proceso de elaboración del proyecto propiamente dicho.
2. Realización y amojonamiento de cada una de las fracciones resultantes.
3. Apertura y limpieza de las fracciones destinadas para calles y avenidas.
4. Realización de las obras se hubieran exigido.
5. Apertura y limpieza de las fracciones destinadas para plazas y edificios públicos.
6. Ajuste de las rasantes de las vías públicas.
7. Obras de drenajes para agua pluvial.
 - 7.1. Conducción.
8. Arborización y hermoseamiento de plazas y el área de declarada como arbolada.
9. Comercialización de lotes.

3.1.7. Materia prima e insumos:

3.1.7.1. Insumos Sólidos:

Los insumos sólidos requeridos en la etapa operativa del proyecto, se refiere a los elementos necesarios para la realización de la limpieza de los espacios destinados a los lotes, calles, plazas y áreas para espacios públicos.

3.1.7.2. Insumos Líquidos:

Se tiene contemplado que de manera particular, los futuros dueños de los lotes, instalen caños subterráneos para conectar sus viviendas al suministro de agua potable provista por la aguatera de la zona.

3.1.7.3. Insumos Gaseosos:

No se requiere en ninguna de sus etapas.

3.1.1. Desechos:

Desechos Sólidos: Los residuos generados ocurren en la fase de limpieza de los lotes, aperturas de calles 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. Cabe señalar que el relleno sanitario que se encuentra administrado por la Municipalidad correspondiente.

3.1.8.1. Desechos Líquidos:**Canalización de aguas pluviales:****3.1.2. Servicios disponibles:**

Dentro de este contexto, la inversión ejecutada cumple con los objetivos generales trazados por los propietarios, que buscan incorporación de servicios y mejorar el nivel de vida dentro del área de influencia del proyecto;

- **Energía Eléctrica:**
- **Agua Potable:**
- **Transporte Público:**
- **Telefonía:**
- **Recolección de Residuos:**

3.1.3. Generación de Ruidos:

4. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

4.1. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

4.2. Descripción de Factores Físicos:

4.2.1. Ubicación Geográfica:

Arroyos y Esteros, departamento de Cordillera, es una ciudad del Paraguay en el departamento de Cordillera. Está ubicada a 67 km de Asunción. Se la conoce como "La Esmeralda de las Cordilleras", debido al intenso verde de su vegetación y cultivos, también por el valle orgánico, al ser una ciudad pionera en la producción y exportación de azúcar orgánica a nivel mundial.

4.2.2. Área de influencia directa (AID):

La misma corresponde al área en donde se manifiestan los efectos primarios e inmediatos generados por el proyecto de instalación, operación y mantenimiento del Loteamiento, se considera que la misma se encuentra en un lugar estratégico para dicha actividad cuya área a ser intervenida es de **18231 m²**.

4.2.3. Área de influencia indirecta del proyecto (AII)

Corresponde a 100 metros alrededor de la propiedad de **18231 m²**; donde se instalará, operará y realizará los procesos de loteamiento para urbanización. Considerando en estas áreas a aquellas personas que deseen adquirir viviendas especialmente por su caracterización, contemplando los aspectos físicos y biológicos.

Existen otras construcciones como viviendas unifamiliares, granjas, reservas forestales y cultivos agrícolas extensivos.

4. INSTITUCIONES INVOLUCRADAS EN EL PROYECTO

Existen instituciones nacionales, gubernamentales, públicas y privadas, que están involucradas directa e indirectamente en el proyecto.

4.1. INSTITUCIONES INVOLUCRADAS DIRECTAMENTE

4.1.1. INSTITUCIONES PRIVADAS

Proponente del proyecto son los Sres **GLADYS DE JESUS VILLAMAYOR DE BENEGAS y NELSON ZACARIAS BENEGAS ROLÓN.**

4.1.2. PÚBLICA

Entre las Instituciones de Gobierno que velan por los recursos naturales y aquellas que están involucradas indirectamente en el proyecto se encuentran:

4.1.2.1. MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADES)

El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), se halla regido por la Ley 15.561/2000 "Que crea el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente", en su artículo 14º, inciso i) establece que la Secretaria del Ambiente adquiere el carácter de autoridad de aplicación de la Ley N° 294/93 "De la Evaluación de Impacto Ambiental" y su Decreto Reglamentario 453/13 y su Ampliación y Modificación Decreto N° 954/13.

4.2. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

Se define el Marco Jurídico e Institucional en el que se desarrollara el proyecto.

4.2.1. CONSTITUCIÓN NACIONAL DE 1992

Artículo 6 - DE LA CALIDAD DE VIDA

Artículo 7 - DEL DERECHO A UN AMBIENTE SALUDABLE

Artículo 8 - DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

Artículo 38 - DEL DERECHO A LA DEFENSA DE LOS INTERESES DIFUSOS

4.2.2. CÓDIGOS, LEYES, DECRETOS, ORDENANZAS Y REGLAMENTOS

Ley N° 294/93 “EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL”: Establece la obligatoriedad de la Evaluación de Impacto Ambiental a toda modificación del medio ambiente provocada por obras y actividades humanas.

LEY N° 1.100/97

5. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE IMPACTOS

Los análisis indispensables para determinar los posibles impactos y los riesgos de las obras o actividades durante cada etapa de su ejecución y luego de finalizada; sus efectos positivos y negativos, directos e indirectos, permanentes o temporales, reversibles o irreversibles, continuos o discontinuos, regulares o irregulares, acumulativos o sinérgicos, de corto, mediano o largo plazo.

5.1. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE IMPACTOS

5.1.1. Metodología Implementada para el Estudio de Impacto Ambiental:

La metodología del Presente estudio comprendió un conjunto de actividades, investigaciones y tareas técnicas que se llevaron a cabo con la finalidad de cumplir acabadamente con los objetivos propuestos del estudio en el marco del Decreto 453/13 y su modificatoria o ampliatoria Decreto 954/13 que reglamenta la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

A partir de un análisis previo del proyecto para conocerlo a profundidad, a los efectos de la Evaluación, se ha establecido una metodología de trabajo que comprendió las siguientes etapas:

Etapas 1: La Identificación y la Evaluación Ambiental de las siguientes acciones

5.1.1.1. Identificación de las acciones del proyecto potencialmente

impactantes: las mismas fueron identificadas en las nueve fases del proyecto.

5.1.1.2. Identificación de los factores del medio potencialmente

impactados: también se determinaron en las nueve fases del proyecto.

Todos estos datos permitieron la elaboración de una lista de chequeo o matriz de causa/efecto entre acciones del proyecto y factores del medio.

Una determinación y elaboración de la matriz de importancia y valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos: optándose por una Matriz.

Etapas 2: Elaboración de un cuadro de Mitigación y Monitoreo de los impactos ambientales identificados en todas sus etapas y comprende los siguientes puntos:

- 5.1.1.3. Programa de mitigación de los impactos ambientales
- 5.1.1.4. Cronograma de implementación
- 5.1.1.5. Costos de la implementación
- 5.1.1.6. Programa de monitoreo ambiental
- 5.1.1.7. Cronograma de implementación del monitoreo
- 5.1.1.8. Costos del monitoreo

Recopilación de la Información

Esta etapa se dividió en las siguientes tareas:

- **Trabajo de campo:** se realizaron visitas al predio donde se encuentra instalado el proyecto, objeto del estudio, y de su entorno, con la finalidad de obtener informaciones relevantes sobre las variables ambientales que puedan afectar al proyecto, tales como el medio físico (suelo, agua, topografía, geología, hidrogeología, vegetación, fauna, paisaje, infraestructura, servicios, etc.), y el medio socio - económico y cultural (población, ocupación). Se tomaron fotografías de los aspectos más relevantes.
- **Recolección y verificación de datos:** se llevaron a cabo la recolección de datos relacionados con el sector en estudio. Igualmente se realizó una recopilación de las normas y disposiciones legales relacionadas al medio ambiente y al municipio, así como

datos poblacionales del Censo Nacional de Población y Vivienda.

- **Procesamiento de la Información:** una vez obtenida toda la información se procedió al ordenamiento y análisis de las mismas con respecto al proyecto.
- **Definición del entorno del proyecto:** fue definida el área geográfica directa e indirectamente afectada por las acciones del proyecto; se describió el proyecto y también el medio físico, biológico y socio – cultural en el cual se halla inmerso.

5.2. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES:

5.2.1. Impactos negativos del proyecto:

COMPONENTE FÍSICO	
SUELO	
Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental
Limpieza y habilitación de la fracción	Alteración de la cubierta terrestre y la vegetación
	Degradación progresiva del suelo por la eliminación de la cubierta vegetal y la falta de arborización.
	Alteración geomorfológica.
	Cambio del uso del suelo
Acción de las máquinas para la apertura de calles y avenidas	Acumulación de agua en áreas bajas y zonas compactadas.
	Erosión hídrica favorecida por las pendientes suaves del terreno.
	Incremento de la impermeabilización del suelo a causa de la compactación de las calles.
	Contaminación del suelo a causa de derrames de combustibles y aceites de las máquinas.
Construcción de viviendas por parte de los propietarios	Deterioro del suelo por efecto de la construcción.
Ocupación de las viviendas construidas	Deterioro del suelo por el uso del suelo para la implementación de pozos absorbentes
	Generación de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos).
AGUA	
Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental
Drenajes de los lotes, caminos y avenidas.	Afectación de la calidad del agua por la sedimentación producida, debido a la erosión de los suelos.
	Infiltración a las napas freáticas de los líquidos (pozo absorbente).
AIRE	
Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental
Movimiento de maquinarias operativas	Migración de fauna y aves silvestres, alteración parcial de la flora.
	Alteración posible de la calidad del aire por ruidos
	Alteración posible de la calidad del aire por el derrame ocasional de hidrocarburos (olores volátiles)
	Generación de gases (humos negro) proveniente de las maquinarias

5.2.2. Impactos positivos del proyecto:

ETAPA DE DISEÑO	
Actividades del Proyecto	Impactos Positivos
Mensura y Elaboración de planos	Generación de empleos.
ETAPA DE EJECUCIÓN	
Actividades del Proyecto	Impactos Positivos
Limpieza	• Generación de empleos. • Seguridad. • Salud. • Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.
Marcación y amojonamiento	• Generación de empleos. • Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.
Apertura de calles y movimiento de maquinarias	• Mejoramiento de los medios de comunicación vial. • Generación de empleos. • Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales. • Plusvalía de terreno. • Ingresos al fisco.
Arborización	• Mejoramiento de la calidad del aire. • Control de la erosión. • Control de la sedimentación en los cursos de agua. • Mejoramiento de la calidad del agua. • Aumento de áreas verdes. • Recomposición del hábitat de aves e insectos. • Recomposición de paisajes. • Mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de la zona. • Al mejorar la calidad del aire afecta positivamente en la salud de los pobladores de la zona. • Generación de empleos. • Plusvalía de los terrenos por el mejoramiento del paisaje. • Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.

ETAPA DE OPERACIÓN	
Actividades del Proyecto	Impactos Positivos
Comercialización de los lotes	• Cambio en el uso de suelo. • Ampliación de la zona urbana. • Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada y de la zona de influencia del proyecto. • Generación de empleos. • Aumento del nivel de consumo en la zona. • Plusvalía de terrenos. • Ingresos al fisco y a la municipalidad local.

6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Un Plan de Gestión Ambiental que contendrá la descripción de las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de impactos negativos que se prevén en el proyecto; de las compensaciones e indemnizaciones previstas; de los métodos e instrumentos de vigilancia, monitoreo y control que se utilizarán, así como las demás previsiones que se agreguen en las reglamentaciones.

6.1. Plan de Gestión Ambiental

La Gestión Ambiental es la etapa central en el proceso de ordenamiento ambiental, que permite decidir sobre qué actividades realizar, cómo realizarlas, en qué plazos y en último término, posibilita la selección de las opciones ambientales y sociales más adecuadas en el proceso de desarrollo del proyecto, previo a la identificación de los potenciales impactos que el mismo pueda generar sobre el medio ambiente.

El Plan de Gestión Ambiental debe contener:

- Programas de control de la aplicación de las medidas de mitigación de los impactos ambientales significativos.
- Plan de monitoreo con el fin de verificar los resultados esperados.

La responsabilidad de la ejecución de las medidas de mitigación estará a cargo del proponente del proyecto, como así mismo la verificación del cumplimiento de las mismas, sujeto a la fiscalización de las autoridades competentes.

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 ambientales tanto dentro del Complejo del Proyecto indicando el buen uso de los servicios básicos y manejo correcto de residuos sólidos urbanos.

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 del mismo.

6.2. 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 dentro de 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.

6.2.1. Objetivo General

Las acciones del plan buscan la implementación eficiente de 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 en general.

6.2.2. 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.

6.2.3. Propuesta para la implementación de las medidas de mitigación

Las recomendaciones apuntan a establecer medidas para contrarrestar los efectos ambientales negativos producidos en el ambiente físico, biológico y antrópico, que apuntan a la sustentabilidad ambiental del proyecto en ejecución.

6.3. Plan de Monitoreo

El Monitoreo es el seguimiento rutinario del programa de mitigación utilizado para atenuar los potenciales impactos ambientales usando los datos de los insumos de los procesos y los resultados obtenidos. Se utiliza para evaluar si las actividades programáticas se están llevando o no a cabo en el tiempo y forma establecidos. Las actividades de monitoreo revelan el grado de progreso del programa hacia las metas identificada.

La Evaluación de los Procesos de monitoreo se utiliza para medir la calidad e integridad de la implementación del programa de mitigación y evaluar su cobertura. Los resultados de la evaluación de los procesos están dirigidos a informar correcciones a medio plazo para mejorar la eficacia de los programas.

Existe superposición entre los conceptos de monitoreo y evaluación. La distinción reside en que el monitoreo controla el cumplimiento de las tareas y actividades planeadas, mientras que la evaluación verifica el logro de los objetivos de las metas trazadas.

El Monitoreo debe contemplar los siguientes puntos:

- Introducción correcta y grado de eficacia de las medidas precautorias o correctoras.
- Verificación de los impactos cuya total corrección no sea posible, comparándolos con lo previsto al realizar la EVIA.
- Identificación de otros impactos no previstos y de posterior aparición.
- Control y monitoreo del manejo correcto de los residuos sólidos.
- Control y monitoreo del manejo correcto de los efluentes residuales.