

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

*PROPONENTE:
MARGARITA MEGAREJO
DE SOLEY*

“LOTEAMIENTO”

**CORONEL BOGADO
- 2022 -**

El presente **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL** corresponde al proyecto "Loteamiento" perteneciente a la Señora Margarita Melgarejo de Soley, llevado a cabo en la propiedad individualizada como **Fracción 9- A con Matrícula N° H08/6451 Padrón N°: 6712** y otra como **Fracción 9 - B con Matrícula N° H08/6456 Padrón N°: 6720** ubicada ambos en el lugar denominado **San Antonio** correspondientes al distrito de **Coronel Bogado** departamento de **Itapúa**.

INTRODUCCION

El Estudio de Impacto Ambiental ha sido elaborado para que se presente de forma concisa y limita a los problemas ambientales significativos que se pueda verificar en la ejecución de las actividades previstas en el proyecto, compensando, minimizando o mitigando de forma segura, rentable y asociado a la protección del medio ambiente los posibles impactos negativos, manteniendo un equilibrio entre las actividades, englobando los desafíos y beneficios de la parte económica y social, que deben estar asociados al marco de los principios de la Política Ambiental Nacional.

Existen condiciones que se deben cumplir para poder establecer el gerenciamiento de las medidas legales y voluntarias, para realizar una gestión ambiental eficiente, promoviendo mejorar la calidad de vida y la calidad ambiental, en el área de influencia del proyecto.

Como objetivo del proponente se encuentra la actividad inmobiliaria que consiste en un loteamiento, la cual será comercializada en cuotas fijas a largo plazo con posesión inmediata.

Para dar cumplimiento a la Ley establecida la cual es Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus decretos reglamentarios N° 453 /13 y 954/13, referido al *Art. N° 2°: inciso a) **Barrios cerrados, loteamientos, urbanizaciones***, se presenta el documento técnico ante el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), cuya actividad del proyecto es **LOTEAMIENTO** , siendo responsable el proponente **la Señora Margarita Melgarejo de Soley**, con **C.I. N° 658938** , que se desarrollara en el lugar situado San Antonio, perteneciente a la Ciudad de Coronel Bogado, Departamento del Itapúa, como **Fracción 9- A con Matrícula N° H08/6451 Padrón N°: 6712** y otra como **Fracción 9 - B con Matrícula N° H08/6456 Padrón N°: 6720**.

ANTECEDENTES

La Proponente, la **Señora Margarita Melgarejo de Soley**, presenta un Proyecto de “**LOTEAMIENTO**”, la cual consiste en actividades de urbanizaciones las cuales traen consigo un cambio en el uso del territorio, además de otras obras que se necesita para mejorar el nivel de vida de los pobladores que adquirirán los lotes, todo ello se dispone de hacer de una forma sustentable, para no dañar el medio ambiente en sí.

Dicho loteamiento contará con plazas, espacio verde, calles, servicio de agua potable, energía eléctrica y espacio destinado para las edificaciones en sí, donde cada comprador le dará el uso correspondiente a su lote, además de todas las condiciones requeridas para viviendas y de esa forma ir poblando el área.

OBJETIVOS

GENERAL

Identificar los Impactos Ambientales, para determinar cómo afectan al Medio Ambiente, para tomar medidas mitigadoras y disminuir los impactos que podrían ocurrir.

ESPECIFICOS

- ❖ Estimar e identificar los posibles impactos positivos y negativos de las actividades.
- ❖ Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.
- ❖ Identificar posibles fuentes generadoras de efectos e impactos ambientales a corto, mediano y largo plazo.
- ❖ Elaborar un Plan de Monitoreo o Plan de Gestión Ambiental, a fin de dar seguimiento a las medidas recomendadas para el proyecto.

DESCRIPCION DEL PROYECTO

DATOS

- ❖ **Proponente:** Margarita Melgarejo de Soley
- ❖ **C.I.:** 658.938
- ❖ **Dirección:** General Artigas

DATOS DEL PROYECTO

- ❖ **Ubicación:** San Antonio
- ❖ **Ciudad:** Coronel Bogado
- ❖ **Departamento:** Itapúa
- ❖ **Padrón:** 6715 / 6720
- ❖ **Matricula:** H08/6451 / H08/ 6456
- ❖ **Superficie:** 4 HAS 6096 M2.

COORDENADAS:

❖ **LOTE A**

VERTICE	X	Y
33	572729,79	6997327,06
36	572823,00	6997247,00

❖ **LOTE B**

VERTICE	X	Y
34	572310,72	6996955,15
e	572405,30	6997039,41

ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Los criterios considerados para definir el Área de Influencia Directa (AID) y el Área

de Influencia Indirecta (AII) del Emprendimiento están en relación a:

- ✓ Los beneficios socioambientales y económicos las cuales actúen favorablemente y resulten positivos en la operación del proyecto.
- ✓ Los impactos negativos que pueden ser causados sobre los medios físicos y biológicos.

El AII se considera aquella en el cual la población se verá afectada, considerando el

objetivo del mismo.

a) Área de Influencia Directa (AID): Está constituido por el área de emplazamiento del proyecto, en donde los efectos ambientales generados por la actividad pueden tener incidencia en el proyecto, este caso corresponde a la propiedad donde se desarrolla la actividad de loteamiento, conforme a dicha consideración se establece el AID dentro de los límites de la propiedad.

b) Área de Influencia Indirecta (AII): Dentro del AII fue incluido el área comprendida en un radio de 1.000 m alrededor del Sitio, establecido según el Artículo 10° de la Resolución MADES N° 251/18. Se adjunta el mapa de AID y AII. Dentro del área se encuentran viviendas situadas, además de un cauce hídrico cercano.

DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE

Clima

El departamento presenta un clima subtropical húmedo, con veranos calurosos y húmedos, e inviernos moderadamente frescos. Es la zona más "templada" del país, y por ende, la de menor temperatura media anual del país.

Las temperaturas medias en el verano están en el orden de los 26 °C, mientras que en el invierno rondan los 15 °C, presentándose heladas varios días al año.

Las precipitaciones se distribuyen regularmente cada mes, llegando a casi 2000 mm anuales; por lo tanto, se puede decir que no hay estacionalidad de lluvias en el dpto (zona sin estación seca).

Hidrografía

El sistema hidrográfico de este distrito está dado por importantes arroyos que desembocan en el río Paraná como tributario y constituyen factores de mucha importancia para la producción agrícola y ganadera de la región.

El Tacuary es uno de los arroyos más importante del distrito, además se encuentra el Arroyo Aguapey, que conforman la vasta zona arrocerá del área. Estos arroyos constituyen fuentes hidrológicas esenciales para los cultivos agrícolas, las pasturas y aguadas de las tierras ganaderas.

Medio Socioeconómico

La principal fuente de producción de la Ciudad de Coronel Bogado es la ganadería y forestal, en cuanto a la agricultura se desarrolla los rubros de renta como son el arroz, soja, trigo, maíz, y la horticultura como verduras y frutas.

La mano de obra en la zona es absorbida por las actividades comerciales, además de la zona turística e industrial de la ciudad que presenta, se resalta por tener una variedad de industrias que dan fuente de trabajo a la ciudadanía.

DESCRIPCION DEL PROYECTO

La actividad de loteamiento se encuentra en la Ciudad de Coronel Bogado, Departamento de Itapúa, sobre la ruta N° 1 "Mariscal Francisco Solano López", la cual une la Ciudad de Asunción – Encarnación, dicha propiedad se encuentra en el Km de la Ruta Número 1.

TECNOLOGÍAS Y PROCESOS QUE SE APLICAN

Etapas del proyecto

- ❖ **Diseño del proyecto:** en esta etapa es donde se elabora el proyecto propiamente dicho, la cual se realizan la elaboración de planos, verificación del lugar, presentación de documentos, solicitud de energía eléctrica, agua potable, entre otros.
- ❖ **Ejecución del proyecto:** incluye la limpieza, medición, marcación, amojonamiento, apertura de calles, limpiezas de calles, movimiento de suelos y otras actividades relacionadas a la actividad de Loteamiento, en esta etapa también se realiza la venta de los lotes.
- ❖ **Operación:** etapa de venta de inmuebles y posterior ocupación de los nuevos propietarios.

Obs: en la etapa de diseño e ejecución del proyecto, en el lugar de trabajo operan maquinas, como ser los tractores con palas la cual ejercen la operación de la limpieza del predio, la apertura de los caminos, las mismas son llevadas al predio cada vez que son necesarias sus usos.

Diseño del Proyecto

El diseño el proyecto comprende un diagnóstico del área loteada, esto es posible con ayuda de material bibliográfico, cartas topográficas, imágenes satelitales, de manera a contar con todos los elementos que dan lugar al resultado deseado, como ser factibilidad técnica y económica del emprendimiento.

En esta etapa, se realizó una verificación **“In situ”** del terreno en estudio, se tomaron medidas para la elaboración del plano, la cual fueron hechas por ingenieros civiles, considerando siempre las normativas legales acorde al proyecto, además respetando los espacios verdes y arborización la cual cuenta el proyecto, de esta manera mitigar el impacto que podría establecerse así mismo para mantener la biodiversidad del lugar.

Ejecución del Proyecto:

En esta etapa es donde se cuida los aspectos ambientales, respetando los espacios verdes como se estipula en las leyes, las principales actividades que se llevaran a cabo son:

- La gestión de los servicios de energía eléctrica y agua potable estará a cargo de la empresa loteadora.
- La delimitación mediante el amojonamiento que se realiza para cada cuadra general y para cada lote en particular. Para el efecto, conforme al Plano de Loteamiento, se mide la distancia prevista en cada caso y se asienta el límite mediante estacas o mojones. Las dimensiones de los lotes varían dependiendo en qué lugar del predio se encuentren.
Se puede señalar que el proyecto no abarca la construcción de viviendas, por lo que no se podrán proveer los planos de construcción de los mismos.
- Se tendrán 16 manzanas, con lotes entre 3 a 17 cada una.
- Apertura y limpieza de las fracciones: esto implica el retiro de la cobertura vegetal existente en el área, arbustos de pequeño a mediano porte, pasto y en algunos casos árboles, pero manteniendo los arbustos más extensos para el área verde y plaza establecida.
Se realizará la apertura de las calles principales e internas, las cuales servirán de acceso a las áreas que se utilizarán en forma permanente u ocasional para llevar a cabo la ejecución de las tareas y luego para uso de los futuros compradores de los lotes.

Operación:

- La promoción de los lotes se realiza por los medios masivos y en la zona de influencia directa e indirecta del proyecto, ya sea través de carteles, medios radiales, diarios, redes sociales entre otros.

- La comercialización de los lotes forma parte del proyecto, en la que el interesado en adquirirla, puede ponerse en comunicación directa con el Proponente del proyecto o con los encargados de venta, acorde a las condiciones y lineamientos que sigue la Empresa, como ser condiciones de dominio y la responsabilidad que asumen los compradores.

DISTRIBUCIÓN ESPECIAL DEL LOTEAMIENTO

El loteamiento esta localizados en 2 fracciones de un mismo dueño

- ❖ **Cantidad de Manzanas:** 16
- ❖ **Cantidad de Lotes:** 160
- ❖ **Cantidad de Plazas :** 2

LOTE A

- ❖ **Superficie loteada:** 30876,19 m²
- ❖ **Superficie de Calles:** 12881,37 m²
- ❖ **Superficie de edificios públicos:** 947,88 m²
- ❖ **Superficie plazas:** 2386,56 m²

LOTE B

- ❖ **Superficie loteada:** 28056,35 m²
- ❖ **Superficie de Calles:** 14760,41 m²
- ❖ **Superficie de edificios públicos:** 943,64 m²
- ❖ **Superficie plazas:** 2335,60 m²

SUPERFICIE TOTAL LOTE A/B: 93178 m²

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:** Se prevé la provisión de energía eléctrica proporcionada por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).
- ❖ **Agua Potable:** serán proveídos por aguatera del loteamiento.
- ❖ **Telefonía:** La zona cuenta con señal para la utilización de teléfonos celulares

MARCO LEGAL

- ❖ **Ley N° 294/93** De Evaluación de Impacto Ambiental
- ❖ **Decretos 453/13 y 954/13** Que reglamentan la Ley 294 de Evaluación de Impacto Ambiental
- ❖ **Ley N° 96/92** –“De Vida Silvestre”
- ❖ **Ley N° 426/94** –“Orgánica Departamental”
- ❖ **Ley N° 716/96** –“Que sanciona delitos contra el medio ambiente”
- ❖ **Ley N° 836/80** –“Código Sanitario”
- ❖ **Ley N° 3.239/07** -“De los recursos hídricos del Paraguay”
- ❖ **Ley N° 352/94** -“De áreas silvestres protegidas”
- ❖ **Ley N° 5.211/94** –“Calidad del Aire”
- ❖ **Ley N° 3956/09** - “De Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay”
- ❖ **Ley Orgánica Municipal N° 3.966/10** y el Capítulo IV de los loteamientos que reemplaza a la Ley N° 1.902/02 de Loteamientos

CAPITULO IV. De los Loteamientos.

- **Ley N°422/73 o Código Forestal**

El código declara de interés público al aprovechamiento del manejo racional de los bosques y tierras forestales del país, así como también el de los recursos naturales renovables, la protección, la conservación, mejoramiento y acrecentamiento de los recursos forestales, encarga al Servicio Forestal Nacional, el control de la erosión, la protección de las cuencas hidrográficas, manantiales y otros.

DESARROLLO DE LAS METODOLOGIA DEL E.I.A

La elaboración del estudio de impacto ambiental vislumbra los siguientes puntos:

Revisión Bibliográfica

Se plasma una revisión de la información relacionada a la actividad y la zona de influencia en donde será desarrollado el emprendimiento. El ordenamiento de la Información se orientará según la situación prevaleciente en el orden físico, biológico y socioeconómico.

Análisis Del Medio Físico

Las informaciones recogidas en el área del proyecto son ordenadas teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- ❖ Localización
- ❖ Clima
- ❖ Geología
- ❖ Geomorfología
- ❖ Suelo
- ❖ Recursos hídricos

Análisis Del Medio Biológico

Las informaciones correspondientes a este punto contienen informaciones complementarias sobre los siguientes aspectos:

- ❖ Cobertura vegetal
- ❖ Fauna
- ❖ Flora

Análisis Del Medio Antrópico

Se expone un análisis social, económico y cultural de los efectos ambientales ocasionados por las actividades realizadas en el área de influencia del proyecto. Es de interés identificar las tecnologías, capacidad, calidad de vida, aptitud hacia la conservación de los recursos naturales, de la estructura de servicios del sector público y privado.

Observaciones de Campo

Las observaciones in situ sobre las condiciones del uso de la tierra en la propiedad objeto de estudio son realizadas con la finalidad de obtener un primer diagnóstico actual del emprendimiento en etapa operativa.

Análisis Ambiental Del Proyecto

En este componente se realizará la Identificación y Evaluación de los datos ambientales.

Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes:

Se realizó una lectura de la información técnica, de ingeniería y visita técnica al lugar del proyecto de modo de recabar datos del lugar y de cómo se llevará a cabo la etapa de construcción del proyecto, de este modo detectar aquellas acciones, actividades, operaciones, procedimientos, elementos, aspectos del proyecto que están relacionados directa e indirectamente con el ambiente. Este análisis es denominado **Acciones Susceptibles de Producir Impacto**.

Identificación de los impactos generados por las actividades realizadas

Luego de haberse identificado las ASPI, se procede a determinar él o los aspectos ambientales que se pueden desprender de los mismos, los cuales, además de permitir ver más claramente la relación proyecto-ambiente, son una manera de chequear si la actividad analizada.

Determinación y elaboración de la matriz de importancia y valoración, se optará por una Matriz de Leopold:

Método de Leopold

Este método fue desarrollado en 1971 por el Dr. Luna Leopold y otras personas en el Geological Survey de los Estados Unidos, especialmente para proyectos de construcción.

Corresponde a un método de evaluación de impactos, sin embargo, es un método indirecto porque lo que realmente se califica son las interacciones entre el proyecto y el ambiente, sin darle ningún nombre al impacto que se presenta en esta interacción.

Por lo tanto, no parte de una lista previa de impactos sino de una matriz construida de manera similar a la explicada en los métodos matriciales para la identificación de impactos, o sea con base en las ASPI y las FARI.

En su versión original, la matriz de Leopold contiene 100 acciones susceptibles de causar impacto y 88 características o condiciones ambientales, lo cual arroja 8800 posibles interacciones. Sin embargo, este método se ha adaptado para ser utilizado con acciones y factores diferentes.

Construcción de la matriz

Se debe construir una matriz de doble entrada colocando las ASPI en las filas y las FARIS en las columnas.

Identificación de interacciones existentes

Luego se procede a identificar las interacciones entre las ASPI y las FARI; para ello se toma la primera acción y se va examinando si tiene relación con cada uno de los FARI; donde se determine que existe interacción se traza una línea diagonal en la celda, para indicar que allí hay un impacto ambiental. Se continúa este procedimiento hasta barrer toda la matriz.

Evaluación individual de las interacciones:

Para la evaluación de las interacciones marcadas se utilizan tres parámetros:

- ❖ **Clase:** indica el tipo o sentido de las consecuencias del impacto, positivas o benéficas (+) o perjudiciales (-).
- ❖ **Magnitud (M):** corresponde al grado o nivel de alteración que sufre el factor ambiental a causa de una acción del proyecto (se califica con 1 la alteración mínima y con 10 la alteración máxima, pudiendo asignarse calificaciones intermedias). Este criterio evalúa los cambios en las variables o condiciones propias o intrínsecas del factor, es decir cuánto se desmejoró, cuanto se destruyó, etc.
- ❖ **Importancia:** evalúa el peso relativo que el factor ambiental considerado tiene dentro del ambiente que puede ser afectado por el proyecto (se califica con 1 cuando es insignificante y con 10 cuando se presenta la máxima significación).

Este criterio evalúa otras consideraciones extrínsecas al factor analizado, como el valor del mismo dentro del entorno afectado, la importancia para la comunidad, etc. También se considera como el valor ponderal que da el peso relativo de impacto y hace referencia a la relevancia del impacto sobre la calidad del medio y a la extensión o zona territorial afectada. Estos criterios se evalúan para cada interacción marcada y los resultados se colocan de la siguiente manera dentro de la celda que se está analizando. (+-) M

- ❖ **Análisis de los resultados:** por último, se debe hacer un análisis de calificaciones obtenidas con base a un análisis numérico de las filas y las columnas, de donde se pueden concluir cosas como las siguientes:
 - Las acciones ambientales que causaron un mayor impacto y de qué tipo.
 - Los factores ambientales que reciben mayor impacto y de qué forma.
 - El número de impactos positivos y negativos.
 - La calificación global de los impactos negativos y positivos del proyecto.
 - El ordenamiento de los impactos.

DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

IMPACTOS NEGATIVOS

- ❖ Introducción de especies que compiten con la fauna y flora
- ❖ Modificación y alteración del paisaje
- ❖ Disminución y reducción de la biodiversidad vegetal
- ❖ Movimiento del suelo
- ❖ Impactos paisajísticos
- ❖ Riesgos de contaminación del suelo y agua, por incorrecta disposición de residuos sólidos y líquidos, acopio de materiales y por derrames de combustibles.

IMPACTOS POSITIVOS

- ❖ Ingresos de divisas a nivel local, regional y nacional
- ❖ Fuente de trabajo
- ❖ Mejor calidad de vida de las personas
- ❖ Utilización y mitigación de recursos en forma sustentable
- ❖ Control de erosión
- ❖ Visualización paisajística

IMPACTOS INDIRECTOS

- ❖ Generación de fuente de trabajo
- ❖ Valoración monetaria del terreno
- ❖ Mejor nivel sociocultural

IMPACTOS DIRECTOS

- ❖ Erosión
- ❖ Disminución arbustiva y herbácea
- ❖ Disminución de la población de aves, insectos y reptiles

IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES O ACTIVIDADES EN LAS ETAPAS DEL PROYECTO

Determinación de las acciones susceptibles de producir impacto

ETAPA	ASPI
DISEÑO	<ul style="list-style-type: none">❖ Diseño de proyecto❖ Planificación del proyecto❖ Limpieza del terreno❖ Fuente de Trabajo y calidad de vida.
CONSTRUCCION o EJECUCION	<ul style="list-style-type: none">❖ Mensura❖ Delimitación de áreas o lotes❖ Apertura y limpieza de caminos❖ Amojonamiento de lotes❖ Limpieza general del terreno❖ Fuente de Trabajo y calidad de vida❖ Colocación de servicios necesarios
OPERATIVA	<ul style="list-style-type: none">❖ Venta de lotes❖ Fuente de Trabajo❖ Tránsito vehicular constante

DETERMINACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES Y FACTORES AMBIENTALES Y REPRESENTATIVOS

ETAPA	FASE COMPONENTE	ASPI	ASPECTOS AMBIENTALES	FARI
DISEÑO	Diseño del Loteamiento	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Diseño de proyecto ❖ Planificación del proyecto ❖ Limpieza del terreno ❖ Fuente de Trabajo y Calidad de vida. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Generación de accidentes ❖ Generación de ruidos ❖ Demanda de mano de obra local ❖ Generación de residuos sólidos 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ruidos y partículas ❖ Accidentalidad ❖ Calidad del paisaje ❖ Usos del suelo ❖ Nivel de empleo ❖ Calidad, física, química, del suelo
EJECUCION O CONSTRUCCION	Ejecución y construcción del loteamiento	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mensura ❖ Delimitación de áreas o lotes ❖ Apertura y limpieza de caminos ❖ Amojonamiento de lotes 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Generación de empleo ❖ Incremento de ruido ❖ Mejora del paisaje 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Calidad de vida ❖ Nivel de empleo ❖ Calidad del paisaje ❖ Calidad físico-químicas del suelo y agua

		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Fuente de Trabajo y calidad de vida ❖ Colocación de servicios necesarios 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cambio en la estructura del paisaje ❖ Disminución de la fauna y flora del lugar 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Nivel de ruido ❖ Accidentabilidad ❖ Polvo
OPERATIVA	Operación de lotes	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Venta de lotes ❖ Fuente de Trabajo ❖ Tránsito vehicular constante 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Aumento de ingresos de economía del país ❖ Cambios en el valor del terreno ❖ Ingresos al fisco ❖ Alteración de la calidad de vida ❖ Generación de ruido y polvo 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Calidad de paisaje ❖ Calidad de vida ❖ Nivel de empleo ❖ Nivel de ruido

ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS ESTABLECIDOS

ETAPA	ACCIONES DEL PROYECTO	FACTORES AMBIENTALES	Suelos y Geología				Aire				Paisaje	Económicos		Agua		Fauna Terrestre	Números de Interacciones		Σ	
			Propiedades físicas	Propiedades químicas	Permeabilidad	Pendiente o relieve	Partículas	Gases	Olores	Ruidos	Calidad visual	Niveles de productividad	Niveles de consumo	Niveles Freáticos	Sustancias Tóxicas y metales pesados	Distribución	+	-	+	-
DISEÑO	Diseño de proyecto		-3/ 3	-4/ 4	-8/ 6	-3/ 3	---	---	---	---	---	9/ 9	10/ 9	---	---	---	2	4	19/ 18	18/ 16
	Planificación del proyecto		-4/ 3	-3/ 2	-3/ 3	-6/ 5	---	---	---	---	---	10/ 10	9/ 9	---	---	---	2	4	19/ 19	16/ 13
	Limpieza del terreno		-8/ 7	-9/ 8	-7/ 6	-6/ 6	-7/ 6	-5/ 5	-4/ 4	-9/ 8	5/ 5	10/ 10	10/ 10	-8/ 5	-3/ 3	-4/ 4	3	11	25/ 25	70/ 62
	Fuente de trabajo y calidad de vida		---	---	---	---	---	---	---	---	4/ 5	10/ 10	10/ 10	---	---	---	3	---	24/ 25	---
CONSTRUCCIÓN	Mensura		---	---	---	---	---	---	---	---	8/ 8	9/ 8	---	---	---	2	---	17/ 16	---	
	Delimitación de áreas o lotes		-3/ 3	-3/ 2	-5/ 4	-7/ 6	-6/ 4	-5/ 4	-4/ 3	-3/ 2	-4/ 3	9/ 9	10/ 9	-3/ 2	-4/ 4	-2/ 2	2	12	19/ 18	46/ 39
	Apertura y limpieza de caminos		-9/ 8	-6/ 6	-8/ 6	-6/ 6	-7/ 7	-4/ 4	-8/ 8	-7/ 6	-4/ 6	10/ 10	10/ 10	-7/ 4	-6/ 5	-4/ 3	2	12	20/ 20	76/ 69
	Amojonamiento de lotes		-6/ 6	-7/ 6	-7/ 7	-5/ 5	-6/ 6	-3/ 3	-3/ 2	-6/ 6	-6/ 4	10/ 10	10/ 10	-7/ 7	-4/ 3	-3/ 3	2	12	20/ 20	63/ 58

E J E C U C I O N	Limpieza general del terreno		-7/ 7	-6/ 6	-7/ 7	-5/ 5	-6/ 6	-3/ 3	-2/ 2	-6/ 6	-5/ 5	10/ 9	9/ 8	-6/ 6	-5/ 5	-3/ 3	2	12	19/ 17	61/ 61
	Fuente de trabajo y calidad de vida		---	---	---	---	---	---	---	---	---	10/ 10	10/ 10	---	---	---	2	---	20/ 20	---
	Colocación de servicios necesarios		-3/ 3	-5/ 4	-4/ 3	-3/ 2	-4/ 3	-5/ 4	-3/ 3	-3/ 2	-4/ 4	10/ 10	10/ 10	-7/ 6	-8/ 8	-8/ 7	2	12	20/ 20	57/ 49
A B A N D O N O	Venta de lotes		---	---	---	---	---	---	---	---	5/ 5	10/ 10	10/ 10	---	---	---	3	---	25/ 25	---
	Fuente de trabajo		---	---	---	---	---	---	---	---	---	10/ 10	10/ 10	---	---	---	2	---	20/ 20	---
	Transito vehicular constante		-3/ 2	-4/ 4	-5/ 4	-4/ 4	-3/ 3	-4/ 4	-5/ 5	-4/ 4	-3/ 3	9/ 8	9/ 8	-5/ 4	-3/ 3	-3/ 2	2	12	18/ 16	45/ 42
SINTESES	Número de Interacciones	+	---	---	---	---	---	---	---	---	3	14	14	---	---	---	31			
		-	9	9	9	9	7	7	7	7	7	6	---	---	7	7	7		91	
Σ	+		---	---	---	---	---	---	---	---	14/ 15	135/ 133	136/ 131	---	---	---			285/ 279	
	-		46/ 42	43/ 42	54/ 46	45/ 42	39/ 35	29/ 27	29/ 27	38/ 34	26/ 25	---	---	43/ 34	33/ 31	27/ 24				452/ 409
PROMEDIO DEL PROYECTO																		+	9,2 / 9	
																		-	4,9 / 4,5	

ANALISIS DE LOS IMPACTOS ESTABLECIDOS

Dentro de las actividades previstas en las diferentes etapas del proyecto de loteamiento, se encuentran puntos específicos que cuentan con un mayor impacto, tanto en lo positivo además en la parte negativa del mismo.

En efecto para la primera fase del proyecto la cual es el diseño, se concluye que la actividad con mayor impacto negativo es la limpieza del terreno en sí, ya que en la misma se deberán adecuar el lugar para poner en condiciones para avanzar en las demás etapas, así mismo con la actividad de fuente de trabajo es la que mayor impacto positivo tienen.

Luego en la segunda fase del loteamiento se tienen las actividades que engloban a la ejecución o construcción del mismo, en donde casi todas las actividades conllevan a un impacto negativo significativamente mayor como ser la apertura y limpieza de caminos, limpieza general del terreno y el amojonamiento de lotes, pero todo ello se hace respetando las normas ambientales, dando fuente de trabajo y calidad de vida a los funcionarios.

Por último, en la tercera fase del loteamiento la cual es la de operativa se conllevan actividades que tienen mayor impacto positivo, la cual es la venta de lotes, fuente de trabajo y calidad de vida de los trabajadores, pero así también se puede observar que se encuentra una pequeña actividad con un impacto negativo la cual es el tránsito vehicular constante ya que la misma son hechas por los funcionarios para llegar de un lugar a otro.

PLAN DE GESTION AMBIENTAL - PLAN DE MANEJO DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

IDENTIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O REMEDIACIÓN. ACTIVIDADES IMPACTANTES

ETAPA	ACCION	FACTORES DE EFECTOS	IMPACTO NEGATIVO
DISEÑO	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Diseño de proyecto ❖ Planificación del proyecto ❖ Limpieza del terreno ❖ Fuente de Trabajo y Calidad de vida. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Emisión de partículas ❖ Generación de ruidos. ❖ Derrame de combustibles. ❖ Emisión de polvo. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Movimiento y compactación del suelo. ❖ Erosión del suelo. ❖ Generación de ruidos. ❖ Generación de partículas al ambiente

<p style="text-align: center;">EJECUCION</p> <p style="text-align: center;">O</p> <p style="text-align: center;">CONSTRUCCION</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mensura ❖ Delimitación de áreas o lotes ❖ Apertura y limpieza de caminos ❖ Amojonamiento de lotes ❖ Fuente de Trabajo y calidad de vida ❖ Colocación de servicios necesarios 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Generación de olores ❖ Derrames de combustibles ❖ Generación de emisiones ❖ Probabilidad de accidentes. ❖ Generación de polvo ❖ Generación de residuos sólidos. ❖ Generación de ruidos ❖ Degradación y alteración de las propiedades físicas del suelo 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos. ❖ Arrastre de sedimentos. ❖ Modificación del régimen de escurrimiento superficial del agua. ❖ Movimiento y compactación del suelo. ❖ Accidentes laborales. ❖ Alteración del paisaje ❖ Contaminación de suelos accidentalmente por aceites provenientes de maquinarias con falta de mantenimiento. ❖ Emisión de Gases de combustión de vehículos y maquinarias.
<p style="text-align: center;">OPERATIVA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Venta de lotes ❖ Fuente de Trabajo ❖ Tránsito vehicular constante 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Generación de ruidos ❖ Generación de polvo ❖ Generación de residuos sólidos 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Movimiento y compactación del suelo. ❖ Accidentes laborales.

POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO CON SUS RESPECTIVAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN LA ETAPA DE PLANIFICACIÓN Y DISEÑO.

ETAPA	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAD DE MITIGACION
<p align="center">DISEÑO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Diseño de proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Movimiento y compactación del suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Adaptar los diseños para acomodarse a los patrones naturales en vez de imponer geometrías rígidas.
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Planificación del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Erosión del suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Evitar la eliminación innecesaria de árboles.
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Limpieza del terreno 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Generación de ruidos y olores. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Planificar el proyecto respetando los cursos de agua y evitando la eliminación de árboles.
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Fuente de Trabajo y 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Generación de accidentes 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Investigar las normas existentes de planificación y diseño, a fin de asegurar que sean apropiadas para las condiciones locales.
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Calidad de vida. 		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Asegurar que el sitio se encuentre lejos de fuentes de contaminación. ❖ Utilizar equipos de protección personal

**EJECUCION
O
CONSTRUCCION**

- ❖ Mensura
- ❖ Delimitación de áreas o lotes
- ❖ Apertura y limpieza de caminos
- ❖ Amojonamiento de lotes
- ❖ Fuente de Trabajo y calidad de vida
- ❖ Colocación de servicios necesarios
- ❖ Accidentes laborales.
- ❖ Disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos.
- ❖ Arrastre de sedimentos.
- ❖ Modificación del régimen de escurrimiento superficial del agua
- ❖ Alteración del paisaje
- ❖ Movimiento y compactación del suelo.
- ❖ Erosión del suelo.
- ❖ Emplear vegetación autóctona que requiere menos agua.
- ❖ Asegurar que los suelos sean adecuados para las cámaras sépticas u otros tratamientos cloacales.
- ❖ Correcto dimensionamiento de calles y mantenimiento adecuado de los mismos.
- ❖ Identificar los sistemas naturales básicos de un sitio y su entorno inmediato, y protegerlos con espacios abiertos reservados, derechos de paso, áreas protectoras, etc.
- ❖ Evitar la eliminación innecesaria de árboles.

PLAN DE MONITOREO Y CONTROL

		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Contaminación de suelos accidentalmente por aceites provenientes de maquinarias con falta de mantenimiento. ❖ Emisión de Gases de combustión de vehículos y maquinarias. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Respetar los horarios de trabajo y de descanso. ❖ Preservar la vegetación existente, particularmente los hábitats naturales intactos. ❖ Reforestación con especies nativas en espacios públicos, casas y calles.
OPERATIVA	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Venta de lotes ❖ Fuente de Trabajo ❖ Tránsito vehicular constante 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Movimiento y compactación del suelo. ❖ Erosión del suelo. ❖ Accidentes laborales. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Reforestación con especies nativas en espacios públicos, casas y calles. ❖ Señalización de calles ❖ Señalización de lugares peligrosos para niños con carteles

ACTIVIDAD	MEDIDA DE MITIGACION	METODO DE MONITOREO	ENCARGADO DE CONTROL	PERIODICIDAD
Generación de polvo y ruido	Mantenimiento de maquinas Regadio del suelo en épocas de sequias	Verificación visual Verificación visual	Encargado de loteamiento	Mensualmente Según la necesidad
Limpieza del terreno	Mínima extracción de arbustos del lugar Verificación exacta de caminos para su limpieza	Verificación visual Verificación visual	Encargado de loteamiento	Según la necesidad
Degradación y alteración de las propiedades físicas del suelo Erosion del suelo	Realización de análisis para verificar los componentes que posee Implementación de estrategias en lugares mas afectados	Verificación visual Verificación por medio de estudios y maquinas	Encargado de loteamiento Técnicos o especialistas del área	Semestralmente Según la necesidad

<p>Probabilidad de accidentes</p> <p>O</p> <p>Accidentes laborales</p>	<p>Utilización de EPIS</p>	<p>Control de maquinarias</p> <p>Disponer de extintores y bombas de agua en puntos específicos del loteamiento</p>	<p>Encargado de loteamiento</p>	<p>Diariamente</p>
	<p>Botiquín de primeros auxilios durante la realización de las etapas</p>	<p>Verificación visual</p>	<p>Encargado de loteamiento</p>	<p>Durante toda la obra</p>
	<p>Mantenimiento de equipos</p>	<p>Control de maquinarias</p>	<p>Mecánicos autorizados</p>	<p>Mensualmente</p>
	<p>Prevención de incendios</p>	<p>Disponer de extintores y bombas de agua en puntos específicos del loteamiento</p>	<p>Encargado de loteamiento</p>	<p>Durante y después de la obra</p>

CONTINGENCIA

Se deberá de brindar todos los equipos de protección individual a los funcionarios del loteamiento que estarán realizando los trabajos de limpieza de dicho lugar, además de eso se brindará capacitaciones a las personas quienes tendrán la labor de vender los lotes establecidos, para así poder explicar a los posibles compradores la ubicación exacta además de aclarar dudas existentes en el lugar.

PROTOCOLO DE EMERGENCIA

- ❖ Dar informe apenas se pueda de lo ocurrido al cuerpo de bomberos voluntarios.
- ❖ Cortar la llave de energía eléctrica de la zona afectada.
- ❖ Evacuar la zona.
- ❖ Brindar primeros auxilios a las personas que requieran.

LESIONES DE PERSONAL

- ❖ Proveer asistencia inmediata y/o atención adecuada, brindando primeros auxilios.
- ❖ Si la lesión es grave, acudir a un puesto de consumo.
- ❖ Dar informe al encargado de personales de lo acontecido.

CONCLUSION

El presente documento propone todas las medidas preventivas y de mitigación desde el punto de vista ambiental, para desarrollarse el proyecto establecido de LOTEAMIENTO, con sus respectivas actividades durante la etapa de diseño, ejecución o construcción y la etapa operativa, atendiendo las medidas que se encuentran dentro del Plan de Gestión Ambiental que abarca las posibles ocurrencia de impactos negativos, además de las implantaciones de las medidas de manera adecuada que servirán como herramienta para minimizar tales efectos y resaltar las potencias positivas.

Desde el punto de vista socio económico la incidencia del proyecto resulta positiva, ya que genera mano de obra local y una oferta de servicios, además sabiendo que los lotes siempre van en aumento en lo monetario, ya que mejora de la infraestructura y la prestación de servicios lo que contribuye al movimiento dinámico de la economía del área.