

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL



## PROYECTO: FRACCIÓN “PUERTA DE ASUNCIÓN”

PROPONENTE: RODAN S.R.L.

REPRESENTANTES LEGALES: RODRIGO QUEIROZ – ANDREA QUEIROZ

UBICACIÓN: LUGAR DENOMINADO COLONIA JOSE FALCÓN (CHACO-I)

DISTRITO: VILLA HAYES

DEPARTAMENTO: PRESIDENTE HAYES

COORDENADAS UTM: 21 J 437 859.23 m E – 7 2148 49.04m E.

**ENERO 2026**



## Contenido

1.	ANTECEDENTES .....	3
2.	DATOS DEL PROYECTO .....	4
	DATOS DEL PROYECTO .....	4
	DATOS DEL INMUEBLE.....	4
3.	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	6
	OBJETIVOS DEL ESTUDIO .....	6
4.	ÁREA DE ESTUDIO .....	7
5.	ETAPAS DEL PROYECTO .....	9
	DESCRIPCION DE LAS FASES DEL PROYECTO .....	10
6.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	12
	RECURSOS HUMANOS .....	12
	DESECHOS – ESTIMACIÓN - CARACTERÍSTICAS .....	13
7.	DESCRIPCIÓN SOCIO AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	¡Error! Marcador no definido.
8.	CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.....	¡Error! Marcador no definido.
9.	EVALUACION AMBIENTAL.....	14
10.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO .....	15
11.	PLAN DE GESTION AMBIENTAL .....	16
	ACTIVIDADES IMPACTANTES.....	17
	11.1 MEDIO IMPACTADO .....	20
	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACION .....	21
	Cuadro de Medidas de Prevención y Mitigación.....	23
	PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD .....	26
	PLAN DE MONITOREO .....	27
12.	CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES .....	29
13.	BIBLIOGRAFIA.....	¡Error! Marcador no definido.
	ANEXOS.....	¡Error! Marcador no definido.



## 1. ANTECEDENTES

---

El proponente del presente proyecto **“FRACCIÓN PUERTA DE ASUNCIÓN”** es RODAN S.R.L, cuyos representantes legales son Rodrigo Queiroz Escauriza, con C. I. N° 1.435.284 y Andrea Queiroz Escauriza, con C. I. N° 3.213.732.

La propiedad se encuentra en un lugar denominado Chaco'i, con Padrón N° 17.023, Matrícula N° 10.559-P01 de la Distrito de Villa Hayes del Departamento de Presidente Hayes, con coordenadas UTM: 21 J 437 859.23 m E – 7 2148 49.04m E.

El proyecto consiste en el fraccionamiento en lotes para su posterior venta a particulares generando así esta actividad un aporte importante para la sociedad, teniendo en cuenta que el producto final constituye un terreno o hábitat para una población en constante crecimiento.

El emprendimiento abarca 21.9 has, donde serán las manzanas diferentes entre sí en cuanto a superficie como en números de lotes contenidos en cada una de ellas, también hay diferencia de superficie entre los lotes y todas con formas geométricas rectangulares. (Ver Planos).

*Cabe señalar que, actualmente, se encuentra en plena etapa de aprobación del emprendimiento por las autoridades de competencia sustantiva, además de la adecuación de todas las áreas del mismo.*

La venta y cobranza será al contado y en cuotas mensuales y estará a cargo de una inmobiliaria.

El proyecto presentado corresponde únicamente al fraccionamiento/loteamiento de una propiedad. No se contempla construcción edilicia por lo que los estudios de caracterización del suelo, del nivel freático de la zona, ensayos de permeabilidad, estudio hidrogeológico, etc. no son contemplados en el presente estudio.

Sobre la base de cumplir con la legislación ambiental vigente, en virtud de los Decretos N° 453/2013 y 954/2013 que reglamentan la Ley 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental y además para la obtención de los permisos pertinentes para la aprobación del proyecto por las distintas entidades, se presenta el siguiente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar. El mismo, pretende realizar un Reconocimiento Ambiental del Área del Proyecto, una breve Descripción del Proyecto de Ingeniería y Alternativas Técnicas,



de Diseño, una Descripción de la Situación Ambiental Actual (físico, biótico, y socio-económico, cultural), un Análisis del Marco Legal e Institucional Ambiental aplicable al proyecto, una Identificación de Pasivos Ambientales, una identificación de los potenciales impactos socio-ambientales asociados a las diferentes Etapas del Proyecto, y Formulación de Plan de Gestión Ambiental (PGA).

## 2. DATOS DEL PROYECTO

---

### DATOS DEL PROYECTO

- **Nombre del Proyecto:** “FRACCIÓN PUERTA DE ASUNCIÓN”.

### DATOS DEL INMUEBLE

<b>DEPARTAMENTO:</b>	Presidente Hayes
<b>DISTRITO:</b>	Villa Hayes
<b>LUGAR:</b>	Lugar denominado Colonia José Falcón (Chaco-i)
<b>MATRÍCULA N°:</b>	10.559-P01
<b>PADRÓN N°:</b>	17.023
<b>SUPERFICIE TOTAL:</b>	21.9 has.
<b>COORDENADAS UTM:</b>	21 J 437 859.23 m E – 7 2148 49.04m E.



Se encuentra distribuido de la siguiente manera:

Uso	Area_m2	(%)
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f08080; border: 1px solid black;"></span> Caminos	50812,58	23,17
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #808080; border: 1px solid black;"></span> Loteamientos	147093,57	67,07
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #808000; border: 1px solid black;"></span> Contribucion inmobiliaria obligatoria	17031,79	7,77
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffffff; border: 1px solid black;"></span> Resto de propiedad	4384,07	2
<b>TOTAL</b>	<b>219322,01</b>	<b>100</b>

Tabla de Usos. Fuente: Elaboración Propia

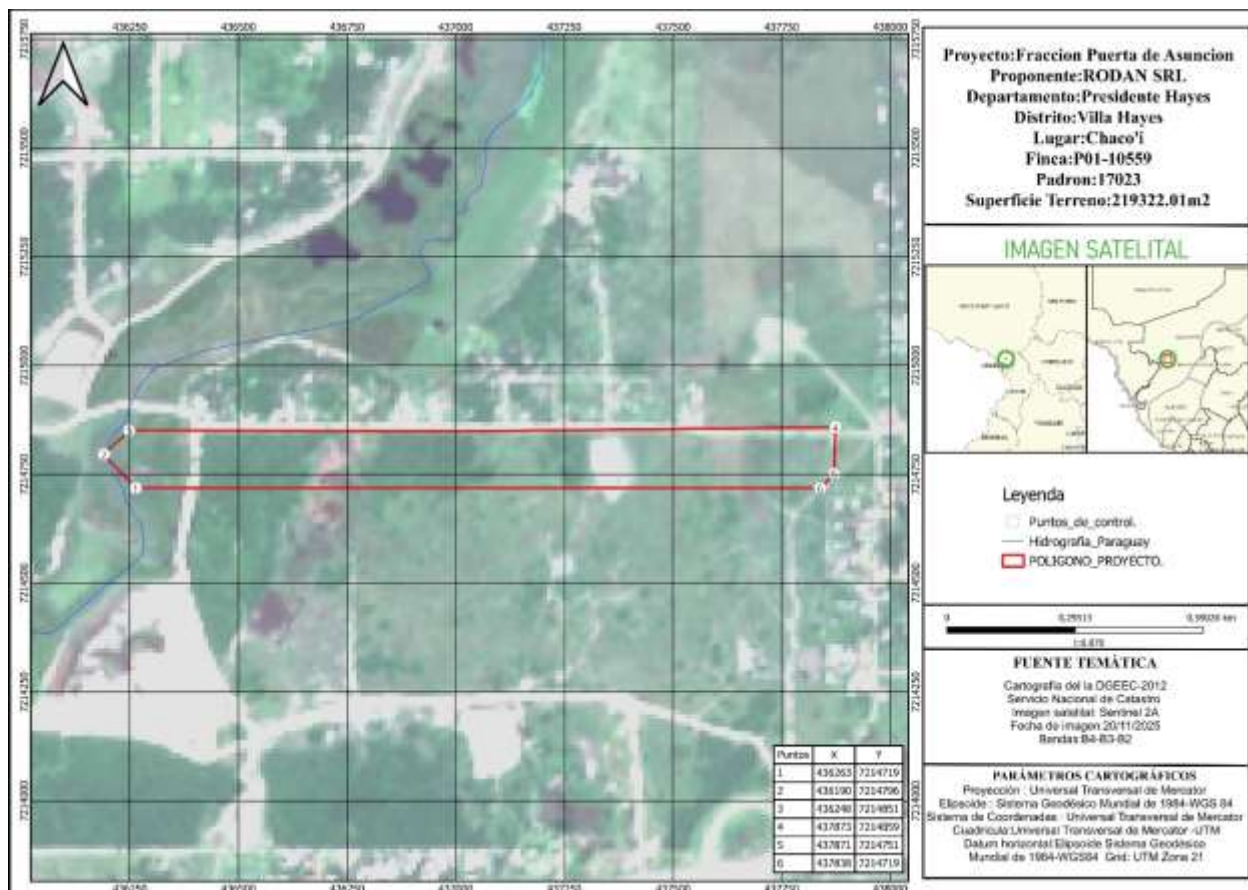


Imagen Satelital – Fuente: Google Earth



### 3. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

---

El Estudio de Impacto Ambiental es un instrumento de la gestión ambiental; en el caso del proyecto de referencia es de carácter predictivo ya que está orientado a la identificación de los posibles impactos que ocasionan las acciones del proyecto y a la definición de las medidas de carácter correctivo y/o de compensación que deban ser implementadas.

#### OBJETIVOS DEL ESTUDIO

##### a. Generales

- Determinar a través del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar las Medidas y Programas a ser implementados de manera que las diferentes etapas (Diseño; Construcción; Operación) sean ambientalmente sustentables, incorporando los criterios ambientales.
- Contar con la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para el Proyecto, dando cumplimiento a los requerimientos de la Ley 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13 y las Resoluciones del MADES.

##### b. Específicos

- Definir las áreas de influencia directa (AID) e indirecta (AII) del Estudio;
- Realizar un relevamiento de campo, en cuanto a las actividades del medio físico, biológico y socioeconómico.
- Identificar y estimar las principales acciones que potencialmente podrían generar impactos en los medios físico, biológico y socioeconómico.
- Estimar y evaluar los posibles impactos ambientales positivos o negativos, del proyecto, en sus diferentes fases.
- Recomendar las medidas ambientales protectoras, correctoras o mitigadoras acorde a lo detectado en los relevamientos de campo y los principales impactos en ocurrencia.



- Presentar un Plan de Monitoreo a fin de realizar un seguimiento de las medidas adoptadas y del comportamiento de las acciones del proyecto sobre el medio.
- Potenciar los impactos positivos.

## 4. ÁREA DE ESTUDIO

---

El área de estudio se encuentra en el Distrito de Villa Hayes – Departamento de Presidente Hayes, desarrollado en lugar denominado Chaco í, y coordenadas de referencia de ubicación 21 J 437 859.23 m E – 7 2148 49.04m E.

**Área de Influencia Directa (AID):** A los efectos de realizar correctamente el Estudio de Impacto Ambiental el Área de Influencia Directa para la etapa de construcción es la zona de implementación de obras de ingeniería, es decir, el área donde se desarrollará el proyecto. Para la etapa operativa se considera como área de influencia directa (AID) la zona donde estará el proyecto y predios linderos.

**Área de Influencia Indirecta (AI):** Se considera la zona circundante a la propiedad en un radio de 1000 metros exteriores a los linderos de la finca, la cual puede ser objeto de impactos, producto de las acciones del proyecto.

Para los aspectos socioeconómico se consideraron los datos del Censo Nacional, en lo que hace referencia al Municipio de Villa Hayes y al Departamento de Presidente Hayes.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
 PROYECTO: FRACCIÓN PUERTA DE ASUNCIÓN  
 VILLA HAYES – PRESIDENTE HAYES

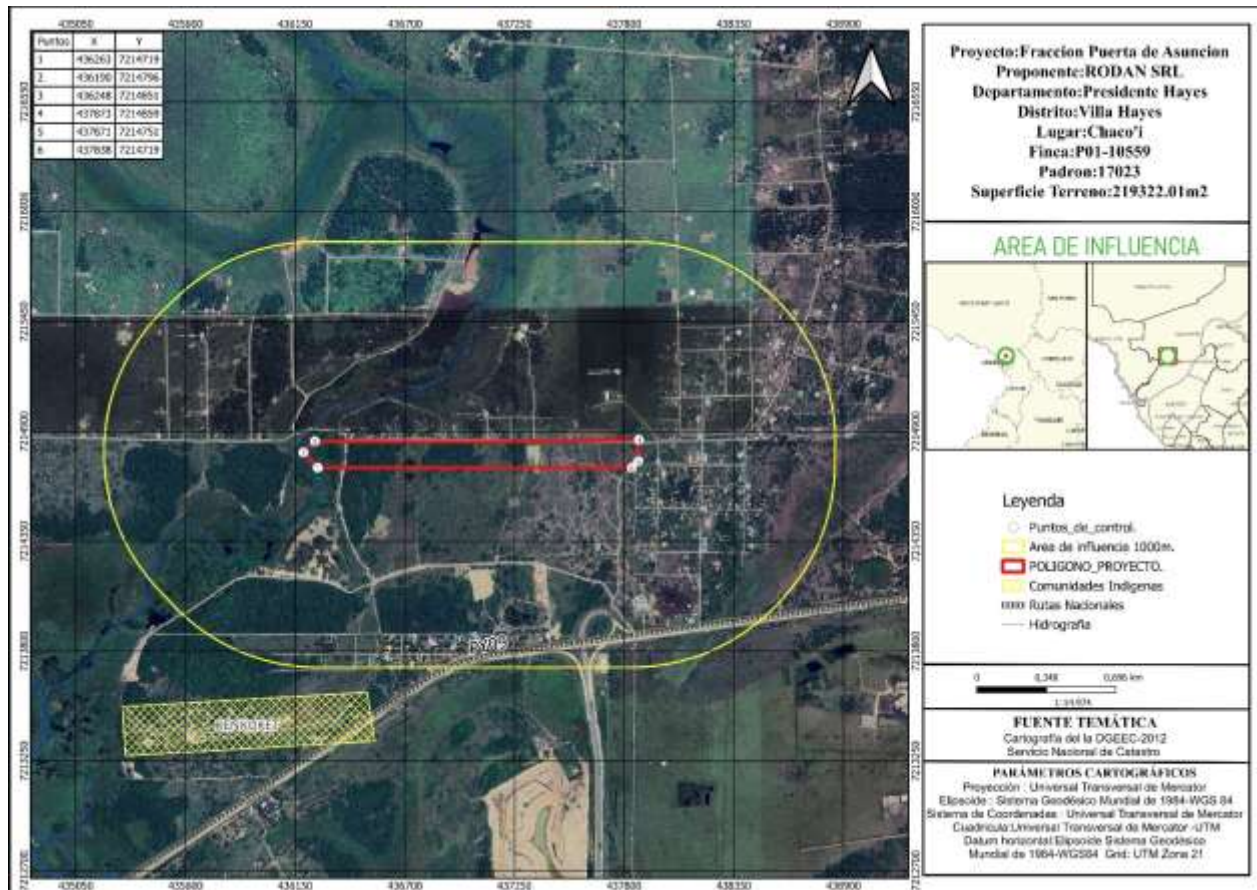
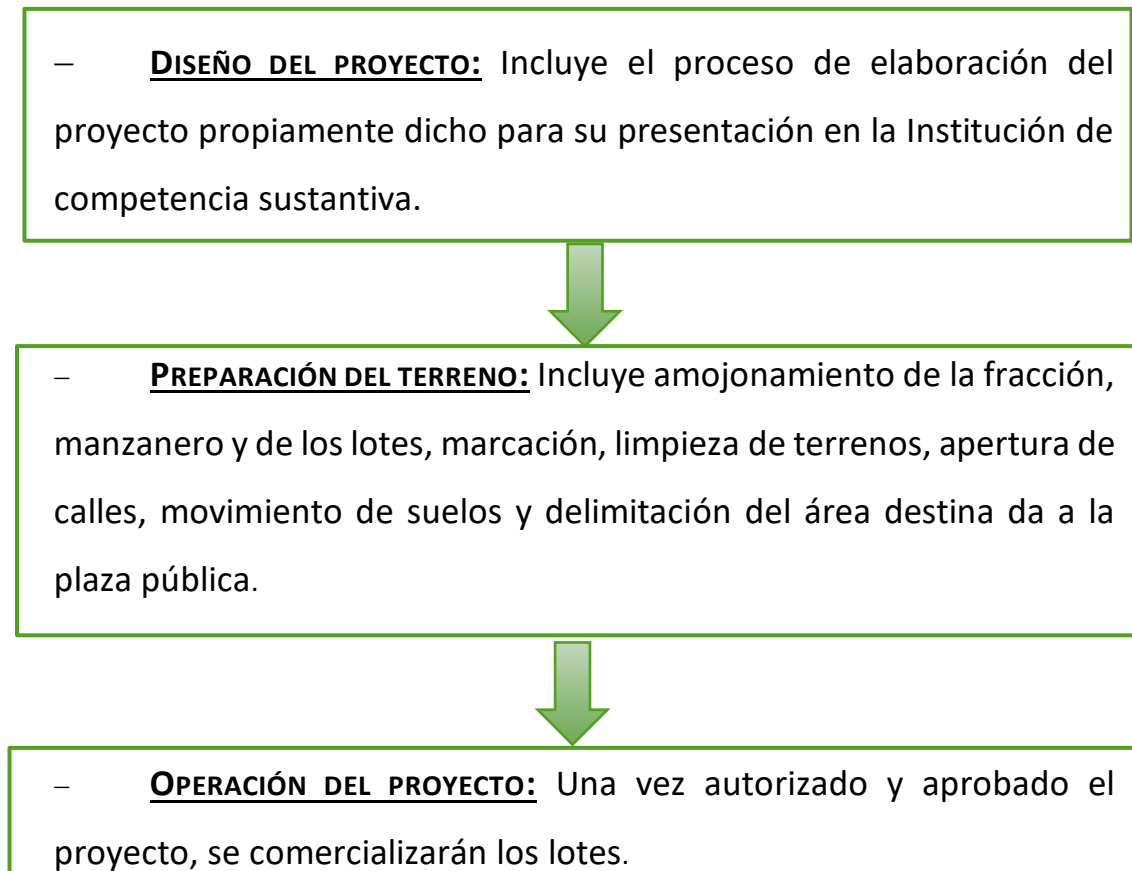


Imagen de Área de Influencia Indirecta. Fuente: Elaboración Propia



## 5. ETAPAS DEL PROYECTO

Las Etapas principales del Proyecto corresponden al incluido en el Flujograma siguiente:





## DESCRIPCION DE LAS FASES DEL PROYECTO

El desarrollo del proyecto contempla diferentes fases descritas a continuación:

- Diseño del proyecto: que incluye el proceso de elaboración del que comprendió un diagnóstico el cual se efectuó siguiendo las etapas de: recopilación bibliográfica, estudios de factibilidad técnica y económica; y cartas topográficas. Además, se efectuó una revisión in situ del terreno en cuestión y de la normativa legal a la cual el proyecto tiene que ajustarse. **ETAPA ACTUAL.**
- Realización y amojonamiento de cada una de las fracciones resultantes: Una vez diseñado el proyecto se transportarán al área los equipos, maquinarias y materiales al lugar de la operación. Se construirán obras temporarias y se establecerán los servicios de vigilancia, limpieza y recolección de residuos, durante el periodo que dure la apertura de los caminos y limpieza. El amojonamiento de los lotes se realizará de acuerdo al resultado del trabajo catastral diseñado para cada lote. Las dimensiones de los lotes cumplirán con los requisitos establecidos en la Ordenanza Municipal.
- Apertura y limpieza de las fracciones destinadas para calles y avenidas: Se deberán realizar las aperturas de los caminos y calles principales de acceso a las áreas que deba utilizarse en forma permanente u ocasional para llevar a cabo la ejecución de las tareas. Estos deberán ser conservados permanentemente de manera a garantizar su uso normal en cualquier momento y época del año. En todas las etapas del fraccionamiento, se dejará áreas destinadas a plazas y edificios públicos.
- Realización de las obras de drenaje y otras obras necesarias: Se realizarán todas las construcciones que sean necesarias de obras de drenaje.
- Obras de drenajes viales: Las obras de drenaje se construirán de acuerdo al caudal de referencia que se espera que pueda presentarse por los cuerpos arrastrados por la corriente pluvial. Una obra de drenaje es un dispositivo utilizado para dar paso al agua, restituyendo la continuidad de la trayectoria de los cauces interceptados principalmente por las obras lineales: calles o avenidas,



etc. El objetivo de las obras de drenaje es el de conducir las aguas de escorrentía, o de flujo superficial, rápida y controladamente hasta su disposición final.

***Las medidas de drenaje pluvial serán implementadas considerando las características anegables del área y la baja capacidad de infiltración del suelo, propias de la región.***

- **Ajuste de las rasantes de las vías públicas:** La rasante que es la cota que determina la elevación del terreno en cada punto y la misma se distinguirá entre rasante natural del terreno y la rasante de vía (eje de la calzada) o de acera, pudiendo ser existentes o proyectadas.
- **Apertura y limpieza de las fracciones destinadas para plazas y edificios públicos:** La misma consiste en la asignación de lotes para las áreas destinada para plazas y edificios públicos que serán limpiados y conservados de acuerdo a las normativas vigentes. De acuerdo con los criterios urbanísticos debidamente fundados se podrá dividir la fracción destinada para plaza y/o edificios públicos ubicándolas en dos o más sitios distintos dentro del proyecto de fraccionamiento.
- **Comercialización de lotes:** La comercialización de los lotes, forma parte del proyecto, en la que el interesado en adquirirla puede obtener de manera inmediata la posesión de la fracción deseada, una vez que el mismo firme un acuerdo de pago con la inmobiliaria. La promoción de los lotes se realiza por los medios masivos y en la zona de influencia del proyecto. La propuesta de adquirir un lote para vivienda es viable, considerando que el área es un sitio estratégico para vivir, por los servicios básicos con que cuenta y por la ubicación.



## 6. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

---

El proyecto presentado corresponde únicamente al fraccionamiento/loteamiento de una propiedad. No se contempla construcción edilicia por lo que los estudios de caracterización del suelo, del nivel freático de la zona, ensayos de permeabilidad, estudio hidrogeológico, etc. no son contemplados en el presente estudio.

La actividad consiste en el fraccionamiento en lotes para su posterior venta a particulares generando así un aporte importante para la sociedad, teniendo en cuenta que el producto final constituye un terreno o hábitat para una población en constante crecimiento.

La propiedad abarca 40 Has, donde solo una parte del terreno es destinada al fraccionamiento, siendo las manzanas diferentes entre sí en cuanto a superficie como en números de lotes contenidos en cada una de ellas, también hay diferencia de superficie entre los lotes y todas con formas geométricas rectangulares.

Cabe señalar que, actualmente el proyecto se encuentra en plena etapa de aprobación del emprendimiento por las autoridades de competencia sustantiva, además de la adecuación de todas las áreas del mismo.

### RECURSOS HUMANOS

En la fase de preparación del terreno el plantel de recursos humanos estará conformado por los ingenieros, contratistas, obreros, maquinistas, personal administrativo, entre otros.

En la fase de operación del proyecto: Una vez autorizado y aprobado el proyecto, se comercializarán los lotes, a través de vendedores.



## DESECHOS – ESTIMACIÓN - CARACTERÍSTICAS

### Sólidos

En cuanto a los desechos sólidos, deberán considerarse tanto los generados en la etapa de construcción como en la etapa de operación.

Los desechos sólidos propios de la construcción serán depositados en contenedores, de donde serán retirados en camiones por empresas tercerizadas.

Los desechos producidos cuando los compradores adquieran y ocupen sus lotes, son los generados por los usos exclusivamente domésticos y por tanto asimilables a los residuos sólidos urbanos a ser dispuestos en el relleno sanitario municipal.

### Líquidos

Conforme a las actividades previstas y desarrolladas por el proyecto se puede señalar que, los futuros dueños ocupantes de los lotes instalarían un sistema de tratamiento (preprimario y primario) de los efluentes residuales denominados aguas negras y grises consistente en cámaras sépticas y pozos absorbentes, esto, permitirá disminuir la carga contaminante de los efluentes generados, pudiendo ser evacuadas en caso de colmatación del sistema de acuerdo a la necesidad por servicios de camiones atmosféricos, cuando los niveles de los pozos absorbentes o cámaras sépticas estén por encima de su capacidad máxima de recepción.

### Generación de ruidos

El funcionamiento del proyecto propiamente dicho no generará polución sonora que exceda los niveles de decibeles permitidos por la legislación vigente, sin embargo, durante la construcción del mismo deberán tomarse precauciones para minimizar las molestias, principalmente en las primeras horas de la mañana y de la tarde.

Los horarios serán regulados por la legislación municipal vigente para este tipo de emprendimientos, siendo menester de los responsables el hacer cumplir esta normativa.



## 7. EVALUACION AMBIENTAL

---

Previsión de los Potenciales Impactos que las Acciones del Proyecto generarían sobre el medio ambiente. La determinación de los impactos fue realizada para cada una de las fases del proyecto: *Fase de diseño, fase de preparación del terreno y fase de operación*, de manera a identificar los impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles.

**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

- **Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes:** las mismas fueron identificadas en las fases del proyecto.
- **Identificación de los factores del medio potencialmente impactados:** también se determinaron en las 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.

### **Valorización de los impactos ambientales encontrados:**

Se define como impacto ambiental toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa, o en forma indirecta, afectan a la salud, la seguridad,



el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas; los ecosistemas; las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente; la calidad de los recursos naturales.

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.

Se han identificado los impactos posibles precedentemente y es momento de caracterizarlos en impactos negativos o positivos y analizar el alcance dentro de una matriz para la etapa actual del proyecto. El análisis se realiza agrupándolos según acciones similares que se originan o afectan factores ambientales similares sobre las cuales pueden influenciar. (Ver en anexos)

Las **características de valor** pueden ser de impacto positivo cuando la acción resulta en el mejoramiento de la calidad de un factor ambiental.

Resulta de impacto negativo cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado. Signo: (+) o (-).

## 8. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO

---

Al analizar alternativas para el proyecto propuesto, debe asumirse que las características generales del terreno y la ubicación geográfica del mismo son aptas para la realización de este tipo de emprendimiento, por lo que las alternativas deben enmarcarse en ella.

Se resalta que el área de localización del proyecto ofrece óptimas condiciones desde el punto de vista medioambiental, socioeconómico y cultural, ya que cuenta con disponibilidad de servicios básicos como: medios de comunicación, electricidad, otros.



Los lotes y calles están diseñados siguiendo la pendiente del terreno natural, y la disposición de las áreas destinadas a lotes, área verde y edificios públicos responden a lo establecido por la legislación vigente.

## 9. PLAN DE GESTION 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 contiene:

- **Actividades Impactantes – Medio Impactado**
- **Medidas de Prevención – Mitigación**
- **Plan de Higiene y Seguridad**
- **Plan de Monitoreo**



## ACTIVIDADES IMPACTANTES

Las actividades impactantes se producirán especialmente en la etapa de preparación del terreno y operación.

IMPACTOS POSITIVOS		
ETAPAS DEL PROYECYO	ACTIVIDADES DEL PROYECTO	IMPACTO AMBIENTAL
Etapa de diseño	Mensura y Elaboración de planos	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Generación de empleos.</li><li>▪ Aportes al fisco y al municipio.</li></ul>
	Limpieza	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Generación de empleos.</li><li>▪ Seguridad.</li><li>▪ Salud.</li><li>▪ Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.</li></ul>
Etapa de preparación del terreno	Marcación y amojonamiento	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Generación de empleos.</li><li>▪ Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.</li></ul>
	Apertura de calles y movimiento de maquinarias	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mejoramiento de los medios de comunicación vial.</li><li>▪ Generación de empleos.</li><li>▪ Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.</li><li>▪ Plusvalía de terreno.</li><li>▪ Ingresos al fisco.</li></ul>
	Arborización	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mejoramiento de la calidad del aire.</li><li>▪ Control de la erosión.</li></ul>



		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Control de la sedimentación en los cursos de agua.</li><li>▪ Mejoramiento de la calidad del agua.</li><li>▪ Aumento de áreas verdes. Recomposición del hábitat de aves e insectos.</li><li>▪ Recomposición de paisajes.</li><li>▪ Mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de la zona.</li><li>▪ Al mejorar la calidad del aire afecta positivamente en la salud de los pobladores de la zona.</li><li>▪ Generación de empleos.</li><li>▪ Plusvalía de los terrenos por el mejoramiento del paisaje.</li><li>▪ Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.</li></ul>
<b>Etapas de operación</b>	Comercialización de los lotes	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Cambio en el uso de suelo.</li><li>▪ Ampliación de la zona urbana.</li><li>▪ Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada y de la zona de influencia del proyecto.</li><li>▪ Generación de empleos.</li><li>▪ Aumento del nivel de consumo en la zona.</li><li>▪ Plusvalía de terrenos.</li><li>▪ Ingresos al fisco y a la municipalidad local.</li></ul>



IMPACTOS NEGATIVOS		
ETAPAS DEL PROYECYO	ACTIVIDADES DEL PROYECTO	IMPACTO AMBIENTAL
Etapa de ejecución	Limpieza de Cubierta Vegetal	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Eliminación de especies herbáceas.</li><li>▪ Modificación del hábitat natural de la fauna local.</li></ul>
	Marcación y Amojonamiento	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Alteración del hábitat natural de la fauna y flora local.</li></ul>
	Apertura de Calles y Movimiento de Maquinarias	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Calidad del aire por la generación de polvo y ruido.</li><li>▪ Posibilidad de erosión al retirar la cubierta vegetal.</li><li>▪ Alteración de la geomorfología.</li><li>▪ Afectación de la calidad del agua por la sedimentación producida, debido a la erosión de los suelos.</li><li>▪ Eliminación de especies herbáceas y arbóreas en las zonas de calles.</li><li>▪ Modificación del hábitat natural de la fauna.</li><li>▪ Alteración del paisaje.</li><li>▪ Afectación de la seguridad de las personas por el movimiento de máquinas.</li><li>▪ Afectación de la salud de las personas por la emisión de gases de la combustión de la operación de las maquinarias y generación de polvo.</li></ul>



9.1 MEDIO IMPACTADO

ETAPA DEL PROYECTO	MEDIO IMPACTADO	IMPACTO AMBIENTAL
Etapa de preparación del terreno y operación	AIRE	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Aumento de los niveles de emisión de CO2 y de polvo</li><li>▪ Incremento de los niveles sonoros</li><li>▪ Aumento de la emisión de calor por la pavimentación del suelo</li></ul>
	SUELO	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Contaminación del suelo y del subsuelo por derrame de combustible y efluentes líquidos generados por la operación de la estación de servicio</li><li>▪ Alteración de la geomorfología</li></ul>
	AGUA	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Contaminación del agua subterránea por derrame de combustible o efluentes líquidos de maquinarias o camiones durante la preparación del terreno.</li></ul>
	PAISAJE	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Cambios en la estructura del paisaje</li></ul>
	FLORA	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Modificación de especies vegetales</li></ul>
	FAUNA	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Alteración del hábitat de aves e insectos</li></ul>



	<b>SOCIAL</b>	<p>Humano:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Alteración de la calidad de vida (molestias debido al aumento de tráfico vehicular, bienestar, ruido, polvo).</li><li>▪ Efectos en la salud y la seguridad de las personas</li></ul> <p>Infraestructura</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Equipamiento comercial</li></ul> <p>Ambiente Económico:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Actividad comercial</li><li>▪ Aumento de ingresos a la economía local y por tanto mayor nivel de consumo</li><li>▪ Empleos fijos y temporales</li><li>▪ Cambio en el valor del suelo</li><li>▪ Ingresos al fisco y al municipio (impuestos).</li></ul>
--	---------------	---

## MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

Un plan de mitigación está destinado a atenuar, revertir, o mitigar efectos e impactos ambientales negativos causados por la intervención antrópica sobre el ambiente.

Se recomiendan las medidas de mitigación o minimización de acciones identificadas como causantes del impacto ambiental negativo.

### OBJETIVO GENERAL

Identificar y realizar las acciones necesarias para la consecución de un desarrollo sostenible y mitigar los impactos negativos sobre el medio, a través de procedimientos, acciones y lineamientos para garantizar el logro de cumplimiento ambiental de la empresa dentro del marco legal vigente.



### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Definir las medidas de prevención, corrección, compensación y mitigación en base a los impactos del proyecto para todas las actividades desarrolladas, plasmados en programas específicos.
- Dar cumplimiento a la legislación vigente en la Republica.
- Proporcionar información para la verificación de los impactos ambientales y de cumplimiento de los programas.
- Programar, registrar, evaluar y gestionar todos los datos en materia ambiental en relación con las actuaciones del proyecto

### **ACTIVIDADES**

- Llevar un registro de todas las acciones ambientales
- Contratar un encargado ambiental para la correcta verificación del cumplimiento del PGA.



## Cuadro de Medidas de Prevención y Mitigación

Impactos Negativos		
Ítem	Medidas de Mitigación	Responsable
Alteración de la cubierta terrestre y la vegetación	-Reducción de las excavaciones a lo estrictamente necesario, y propiciar el enriquecimiento de cubiertas vegetales existentes, proteger las cunetas contra la erosión. -Evitar la quemazón de restos vegetales.	Proponente
Eliminación de árboles en los lotes	-Compensar con una dinámica tendiente a la conservación e incremento de las especies vegetales de la zona.	Proponente
Alteración geomorfológica	-Establecer las zonas precisas en que sea imprescindible el movimiento de suelo	Proponente
Contaminar a causa de derrames de combustibles y aceites de las máquinas	-Exigir contractualmente a las empresas contratistas que tomen todas las medidas de precaución para evitar el derrame de combustibles y lubricantes. En caso de detectarse algún tipo de derrame, se deberá confinar el mismo con taludes pequeños de tierra y se procederá inmediatamente a su limpieza. Las máquinas deberán estar en buenas condiciones y se recomienda realizar los mantenimientos y cambios de aceite en talleres de la zona.	Proponente
Calidad del aire, y ruidos	-La generación de polvo producida por el movimiento de suelo en la etapa de apertura de calles se mitigará regando el suelo con agua. El estado general de las máquinas, estarán sometidas a las exigencias contractuales mencionadas anteriormente a objeto de evitar contaminación y ruidos. -Los trabajos con máquinas y herramientas que generen ruidos molestos se limitarán a horarios diurnos.	Proponente / Contratista



Erosión hídrica y eólica	-Las calles serán diseñadas siguiendo la pendiente natural del terreno y vientos predominantes. -Reforestación y cobertura vegetal en lugares críticos.	Proponente / Contratista
Inundación superficial por escorrentía pluvial y alteración del drenaje natural del terreno	- Ajustar las rasantes de las calles respetando la pendiente natural del terreno.- Construir cunetas laterales y zanjas de drenaje para la adecuada conducción de las aguas pluviales.	Proponente / Contratista
Obstrucción del sistema de drenaje por acumulación de sedimentos, residuos y material vegetal	- Mantener cunetas y zanjas libres de sedimentos, residuos sólidos y material vegetal.- Prohibir el acopio de materiales en zonas de drenaje.	Proponente / Contratista
Erosión hídrica del suelo por escurrimiento superficial durante lluvias intensas	- Estabilizar taludes de cunetas y zanjas.- Implementar cobertura vegetal en sectores críticos para reducir procesos erosivos.	Proponente / Contratista
Sedimentación y deterioro de calles internas por deficiente conducción del agua pluvial	- Realizar inspecciones periódicas del sistema de drenaje, especialmente luego de eventos de lluvias intensas.- Ejecutar limpiezas correctivas inmediatas ante obstrucciones.	Proponente
Incremento de la impermeabilización del suelo por compactación de calles	- Construir canales de desagote laterales a las calles.- Garantizar la correcta conducción del escurrimiento superficial hacia puntos de descarga natural.	Proponente / Contratista



<b>Impactos Directos</b>		
Disminución de la flora silvestre.	-Elaboración de un reglamento que haga referencia a la reducción al mínimo necesario de la tala de árboles, y arborización del área destinada a planta urbana, y mantenimiento del área de espacios verdes.	Proponente
Migración de aves y otros animales silvestres	-Comprometer a los propietarios a cumplir con el reglamento mencionado, propiciando el ambiente arborizado adecuado por lo menos en el área de planta urbana y mantenimiento del área de espacios verdes-	Proponente
Contaminación, emanación de motores y ruidos molestos	-Verificar el buen estado mecánico de las máquinas utilizadas en la apertura de calles y controlar que no se realicen trabajos de mecánica ligera dentro del área del proyecto sino en talleres adecuados.	Proponente / Contratista
<b>Impactos Indirectos</b>		
Degradación del suelo por efecto antrópico.	-Conservar en buen estado las cunetas y zanjas de drenaje. Prever la colocación de áreas de disposición de residuos en la zona a lotear.	Proponente / Contratista
<b>Impactos Irreversibles</b>		
Incremento de la impermeabilización del suelo a causa de la compactación de las calles.	-Construcción de canales de desagote a los lados de las calles.	Proponente / Contratista
Disminución de la Vegetación silvestre.	-Limitar las calles y anchos reglamentarios. -Implementar programas de arborización con especies nativas propias del lugar propiciando el hábitat para la fauna de la región.	Proponente
<b>Impactos Reversibles</b>		



Erosión hídrica favorecida por las pendientes suaves del terreno	-Protección vegetal y mantenimiento de las cunetas y zanjas de drenaje	Futuros dueños.
Contaminación e incremento de residuos	-En etapa de construcción de caminos, controlar la calidad mecánica de las máquinas y su mantenimiento fuera del predio loteado.	Proponente / Contratista
Contaminación con residuos orgánicos y sólidos	-Establecer normas que aseguren la eliminación de los residuos originados en el periodo de ejecución y operación. -Urgir ante los órganos competentes la implementación de los servicios comunales para la administración y retiro de los residuos sólidos y orgánicos.	Proponente / Usuarios
<b>COSTO</b>		30.000.000

Observación: No existen costos adicionales a los establecidos para la realización de los trabajos preliminares.

## PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD

### OBJETIVOS

Establecer medidas de seguridad de las instalaciones y las actividades para prevenir y atenuar los impactos.

### ACTIVIDADES

A continuación, se citan las medidas tendientes a brindar y controlar condiciones de higiene y seguridad en la obra del proyecto:

- Se adoptarán medidas de seguridad tendientes a prevenir accidentes de personal, observando las normas de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo, aplicable a los trabajadores dependientes del Contratista y de los posibles subcontratistas.
- Se dará estricto cumplimiento a la legislación laboral respecto a cuestiones de salud y seguridad ocupacional, promulgada por el Ministerio de Justicia y Trabajo.



-Se colocarán carteles indicadores normalizados, para completar con lo requerido en el reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo. Los mismo utilizaran leyendas en idioma español y/o gráficos, que no ofrezcan dudas de su interpretación y usando colores adecuados de fondo. Las señales serán confeccionadas en tal forma que sean fácilmente visibles a distancia y en las condiciones que se pretenden ser observadas.

- Se contará con botiquín de primeros auxilios e instruirá al encargado del uso del mismo.

- En cuanto al agua para el consumo, se hará a través de la junta de saneamiento local.

- La empresa proveerá todos los elementos de seguridad individual como ser: botas, zapatones, cascos, guantes, sombreros etc. Así como los chalecos reflectivos o de tipo fluorescente a los obreros.

- No se permitirá el consumo y/o venta de bebidas alcohólicas, estimulantes o drogas en el sitio de obra.

**RESPONSABLES:** Proponente y encargado ambiental

**COSTO:** 10.000.000 GS.

## PLAN DE MONITOREO

De acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental y con las medidas de mitigación se llevará a cabo un Plan de Monitoreo y control de diversos parámetros a fin de poder evaluar y realizar el seguimiento y determinar el grado de impacto producido por las actividades del Loteamiento.

### OBJETIVO

Establecer actividades y tareas de monitoreo ambiental a fin de observar y evaluar la implementación y ejecución de las medidas definidas en el Plan de Gestión Ambiental – PGA.

### ACTIVIDADES:

Fiscalizar técnica y administrativamente el cumplimiento de las Medidas de Mitigación de Impactos establecidas en el PGA por parte de la empresa.

Controlar el grado de cumplimiento de las recomendaciones establecidas en el PGA



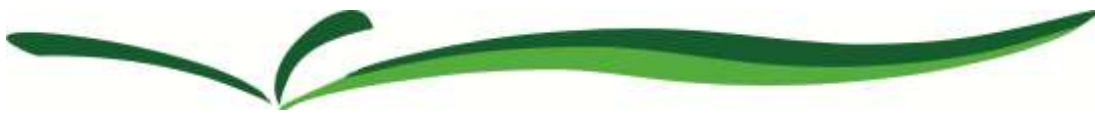
Establecer mecanismos de revisión y verificación de los Entes involucrados según avances efectivos en el cumplimiento de las normas ambientales vigentes.

Realizar visitas de inspección y fiscalización in situ, en el tiempo de operación del Loteamiento

Preparación y presentación de informes de evaluación y gestión

**RESPONSABLE:** Proponente – Encargado Ambiental

**COSTO:** 30.000.000 Gs. al año



## 10. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

---

El Plan de Gestión Ambiental elaborado para el proyecto establece un conjunto de medidas preventivas y de mitigación orientadas a reducir los impactos ambientales generados durante la preparación del terreno, la apertura de calles y la etapa de operación del loteamiento. Dichas medidas se encuentran alineadas con los impactos identificados en la matriz de evaluación ambiental, asegurando la coherencia entre el diagnóstico ambiental, las acciones propuestas y el seguimiento de su cumplimiento.

El PGA contempla acciones específicas para el manejo adecuado del suelo y de las aguas pluviales, priorizando la prevención de procesos de erosión, escurrimientos no controlados y deterioro de la infraestructura interna. Asimismo, se incluyen medidas para el control del material particulado generado por el tránsito de maquinarias y vehículos, así como para la preservación y reposición de la cobertura vegetal, contribuyendo a la protección del entorno y al mantenimiento de las condiciones ambientales del área de influencia.

En relación con la gestión de residuos y el ordenamiento del área de intervención, el plan prevé prácticas orientadas a evitar la contaminación del suelo y a mantener condiciones ambientales adecuadas durante el desarrollo de las actividades. De igual manera, se establecen responsabilidades claras para la implementación, supervisión y monitoreo de las medidas ambientales, permitiendo verificar su correcta aplicación en las distintas etapas del proyecto.

En conjunto, el Plan de Gestión Ambiental constituye una herramienta adecuada para la prevención y mitigación de los impactos ambientales del proyecto, posibilitando su ejecución de manera ambientalmente responsable y en concordancia con la normativa ambiental vigente.