

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

## LOTEAMIENTO

PROPONENTE | Nombre: Asterio Ramón Rolón Paredes.  
CIC N°: 2.041.830.

UBICACIÓN | Departamento: Cordillera.  
Distrito: Altos.  
Lugar: Pirajuí.  
Coordenada UTM: Zona 21 J; X: 475.119 m, Y: 7.198.270 m.

INMUEBLE | Finca N°: 12.882.  
Padrón N°: 6.333.

AÑO | 2.023.



**BUSINESS GROUP**

División | Servicio Técnico de Ingeniería  
& Consultoría Ambiental

*Saúl Jara Rotela, Ing. Amb. (UNA)*

Consultor Ambiental, Reg. Prof. CTCA MADES N° I – 830



Registrado en el Catastro Técnico de  
Consultores Ambientales (CTCA) del  
Ministerio del Ambiente y Desarrollo  
Sostenible (MADES)



**TABLA DE CONTENIDOS**

	Página
CAPÍTULO I .....	1
1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO .....	2
1.1 DATOS IDENTIFICATORIOS DEL PROYECTO .....	2
1.2 DATOS IDENTIFICATORIOS DEL PROPONENTE .....	2
1.3 DATOS DEL CONSULTOR.....	3
1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	3
1.4.1 Etapa de diseño.....	3
1.4.2 Etapa de construcción.....	3
a. Remoción de estructuras preexistentes.....	4
b. Desbroce y limpieza .....	4
c. Movimiento de suelo .....	4
d. Marcación y amojonamiento .....	4
1.4.3 Etapa de funcionamiento.....	5
a. Abastecimiento de servicios básicos .....	5
CAPÍTULO II .....	6
2. MARCO LEGAL .....	7
2.1 Ley N° 294/1.993 “Evaluación de Impacto Ambiental” .....	7
a. Decreto N° 453/2.013 “Por el cual se reglamenta la Ley N° 293/1.994 “De la Evaluación de Impacto Ambiental” y su modificatoria, la Ley N° 954/1.994 y se deroga el Decreto N° 14.281/1.996” .....	7
CAPÍTULO III .....	8
3. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	9
3.1 DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA .....	9
3.1.1 Área de Influencia Directa (ÁID) .....	9
3.1.2 Área de Influencia Indirecta (ÁII).....	9
a. Medio físico.....	10
a.1 Geología .....	10
a.2 Topografía .....	10
a.3 Hidrografía .....	11
a. Clima .....	11
b. Medio biológico.....	11





b.1	Flora .....	11
b.2	Fauna.....	12
c.	MEDIO SOCIOECONÓMICO .....	12
3.4.1	Economía.....	12
3.4.2	Vivienda y servicios .....	12
CAPÍTULO IV .....		13
4.1	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	14
CAPÍTULO V .....		15
5.1	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL .....	16
5.1.1	PRIMERA ETAPA: CONSTRUCCIÓN .....	16
a.	Respecto a la generación de restos de tala y desbroce.....	16
a.1	Medidas de mitigación .....	16
a.2	Medida de monitoreo .....	16
b.	Respecto a la gestión de áreas verdes .....	16
b.1	Medida de mitigación.....	16
b.2	Medida de monitoreo .....	16
c.	Respecto al control de la calidad del aire .....	17
c.1	Medida de mitigación.....	17
c.2	Medida de monitoreo .....	17
d.	Respecto a la prevención de riesgos laborales.....	18
d.1	Medida de prevención .....	18
d.2	Medida de monitoreo .....	19
5.1.2	SEGUNDA ETAPA: FUNCIONAMIENTO .....	19
5.1.2.1	Respecto a la gestión de residuos sólidos comunes.....	19
a.1	Medida de mitigación.....	19
5.1.2.2	Respecto a la gestión de aguas residuales .....	19
a.1	Medida de mitigación.....	19





## CAPÍTULO I

### Según Inciso a) del Artículo 3°

#### de la Ley N° 294/1.993 “De Evaluación de Impacto Ambiental”

“Una descripción del tipo de obra o naturaleza de la actividad proyectada, con mención de sus propietarios y responsables; su localización; sus magnitudes; su proceso de instalación, operación y mantenimiento; tipos de materia prima e insumos a utilizar; las etapas y el cronograma de ejecución; número y caracterización de la fuerza de trabajo a emplear”.





## 1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

La ubicación del proyecto corresponde a una zona rural del Distrito de Altos, donde el propietario desea establecer un loteamiento. Este tipo de proyectos, definitivamente, debe abocarse al cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en los diferentes niveles de prelación del marco legal –entiéndase leyes, decretos, resoluciones, ordenanzas y otras disposiciones legales necesarias– vigente del país. Este proceso de adecuación a los requerimientos legales se inicia ante el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), tal como lo establece el Artículo 12° de la Ley N° 294/1.993 “De Evaluación de Impacto Ambiental”:

**Artículo 12°:** La Declaración de Impacto Ambiental será requisito ineludible en las siguientes tramitaciones relacionadas con el proyecto:

- Para obtención de créditos o garantías;
- Para obtención de autorizaciones de otros organismos públicos;** y,
- Para obtención de subsidios y de exenciones tributarias.

Por tal motivo, se elabora el presente documento técnico-científico con el objetivo de obtener la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental del proyecto, requisito ineludible para obtención otros documentos en otras instituciones públicas y/o privadas.

### 1.1 DATOS IDENTIFICATORIOS DEL PROYECTO

Nombre del proyecto	Loteamiento.
Ubicación/Dirección	Lugar denominado Pirajuí, Distrito de Altos, Departamento de Cordillera.
Finca N°	12.882.
Padrón N°	6.333.
Coordenada UTM	Zona 21 J; X: 475.119 m, Y: 7.198.270 m.

### 1.2 DATOS IDENTIFICATORIOS DEL PROPONENTE

Proponente	Asterio Ramón Rolón Paredes.
RUC N°	2.041.830.
Dirección laboral	Mayor Pampliega N° 2.661, Ciudad de Asunción.
Teléfono laboral	+595 985 715 458.





### 1.3 DATOS DEL CONSULTOR

Nombre	Saúl Jara Rotela, Ingeniero Ambiental.
CIC N°	4.344.410.
CTCA MADES N°	I – 830.
Dirección laboral	Reservistas de la Guerra del Chaco 3431 casi Avenida Madame Lynch, Barrio Campo Grande, Asunción.
Teléfono laboral	+595 994 980 294.
Correo electrónico	sauljararotela@gmail.com

### 1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La propiedad cuenta con 3 hectáreas y 620 m<sup>2</sup>, las cuales se clasificarán de la siguiente manera:

- Lotes para viviendas unifamiliares: 2 hectáreas y 3535 m<sup>2</sup>,
- Calles: 4780 m<sup>2</sup> y 8300 cm<sup>2</sup>,
- Área verde (plaza): 1152 m<sup>2</sup>.

El loteamiento contará con 2 manzanas; Manzana A con 32 lotes y Manzana B con 31 lotes.

A continuación, se realiza una descripción del proyecto.


#### 1.4.1 Etapa de diseño

Consiste en la elaboración del proyecto del fraccionamiento, incluyendo los planos de los lotes, administración, formas de comercialización, entre otros. En un plano de fraccionamiento y a través del mismo, se describe gráficamente el contenido del informe pericial relacionado con el loteamiento que se pretende realizar. Dicho plano elaborado deberá ser firmado por el mismo profesional matriculado que confeccionó el informe pericial, que posteriormente será entregado en la municipalidad local con todos los requerimientos para su aprobación, como lo establece la Ley Orgánica Municipal.

#### 1.4.2 Etapa de construcción

En este proceso se incluye la parte operacional, como el sistema administrativo, y actividades como limpieza para la apertura de calles, medición, marcación, amojonamiento, instalación de red eléctrica, distribución de agua, construcción de cámaras sépticas y pozos absorbentes, movimiento de suelos y otras actividades relacionadas al loteamiento





**a. Remoción de estructuras preexistentes**

Esta actividad es realizada con el fin de eliminar parcial o totalmente las estructuras preexistentes como casas, muros, alambradas, entre otras estructuras. Según sea el caso se procederá a su desmantelamiento manual o a la demolición con maquinaria pesada.

**b. Desbroce y limpieza**

Esta actividad suele implicar remover la capa superficial del suelo generalmente con topadoras, el mismo puede acarrear vegetación baja e incluso especies arbóreas.

**c. Movimiento de suelo**

Generalmente el movimiento de suelo se realiza con el fin de lograr una nivelación adecuada de acuerdo a la necesidad, esto implica la excavación.

**d. Marcación y amojonamiento**

En esta etapa se realizarán los trabajos de topografía del inmueble, medición y colocación de los mojones para la definición de los terrenos, marcación y delimitación de calles y diseño urbano. Cabe señalar que todos estos trabajos se realizarán respetando las normas y leyes vigentes al respecto. A fin de demarcar las manzanas, la cantidad de lotes que incluyen cada manzana, y calles, se procederá en esta instancia a colocar los mojones correspondientes. Para ello se tendrá en cuenta el Plano de Loteamiento.

**e. Obras de infraestructura**

Se realizarán obras de infraestructura tales como cercado perimetral de toda la finca, portón de la entrada principal, instalación de un tanque para el aprovisionamiento del agua potable, energía eléctrica proporcionada por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), y la construcción de cámaras sépticas y pozos absorbentes para la disposición final de las aguas grises y negras.

**f. Aprovisionamiento de agua potable**

El aprovisionamiento de agua para necesidades domésticas, y otros usos teniendo como fuente principal se utilizará el servicio de agua potable que ofrece la junta de saneamiento local, o en su defecto, la construcción de un pozo subterráneo profundo que deberá ser registrado ante el MADES.





**g. Apertura de calles y obras de drenaje:**

La apertura de calles se realizará con maquinarias específicas, las mismas serán entre las manzanas. Además de las aperturas de calles, ejecutarán ajuste de rasante, canales laterales a lo largo de las calles para el sistema de drenaje que transportarán las aguas pluviales por pendiente natural.

La construcción del proyecto conllevará la realización de actividades varias, las cuales se desarrollarán según el siguiente cronograma de trabajo tentativo:

Ítem	Actividades	Año 1		Año 2	
		1° Semestre	2° Semestre	1° Semestre	2° Semestre
1	Diseño y planificación	X			
2	Demolición, Extracción de la cobertura vegetal y limpieza en general		X		
3	Movimiento de suelo, excavación		X		
4	Construcción, equipamiento y montaje		X	X	
5	Funcionamiento				X

**1.4.3 Etapa de funcionamiento**

Una vez el proyecto se halle concluido, este entrará en funcionamiento y sus lotes irán siendo ocupados paulatina y gradualmente a lo largo de los años. La ocupación máxima que podría llegar a experimentar es el de 320 personas.

**a. Abastecimiento de servicios básicos**

- **Gestión de aguas residuales:** cada lote contará con cámara séptica y pozo absorbente.
- **Gestión de aguas pluviales:** el terreno presenta caída natural hacia el Suroeste, por lo que las aguas pluviales serán captadas, conducidas y descargadas a la vía pública, aprovechando la pendiente natural del terreno.
- **Gestión de residuos sólidos domiciliarios:** serán recolectados por el servicio de recolección municipal.
- **Energía eléctrica:** será provista por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).
- **Agua potable:** el agua potable será suministrada por Junta Local de Saneamiento, o en su defecto, la construcción de un pozo subterráneo profundo que deberá ser registrado ante el MADES.







## CAPÍTULO II

### Según Inciso b) del Artículo 3° de la Ley N° 294/1.993 “De Evaluación de Impacto Ambiental”

“Una estimación de la significación socioeconómica del proyecto, su vinculación con las políticas gubernamentales, municipales y departamentales y su adecuación a una política de desarrollo sustentable, así como a las regulaciones territoriales, urbanísticas y técnicas”.





## 2. MARCO LEGAL

### 2.1 Ley N° 294/1.993 “Evaluación de Impacto Ambiental”

La esencia de esta ley se sustenta en que toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, los medios de vida legítimos, etc. supondrán la necesidad de llevar a cabo la Evaluación de Impacto Ambiental.

En lo concerniente a la naturaleza de la actividad del proyecto, el Inciso o del Artículo 7º de esta ley:

o) Obras de construcción, desmontes y excavaciones;

Establece como obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental para todas estas las actividades.

#### a. Decreto N° 453/2.013 “Por el cual se reglamenta la Ley N° 293/1.994 “De la Evaluación de Impacto Ambiental” y su modificatoria, la Ley N° 954/1.994 y se deroga el Decreto N° 14.281/1.996”

En su Artículo 2º, Inciso a, Numeral 6, Subnumeral r se establece:

**Art. 2º: Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7º de la Ley N° 294/1.993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son las siguientes:**

- Barrios cerrados, loteamientos, urbanizaciones (Numeral 1, Inciso a, Artículo 2º, Decreto N° 453/2.013).
- Edificios con más de 3.000 m<sup>2</sup> de superficie en los municipios que no cuenten con plan de ordenamiento urbano y territorial (Subnumeral r, Numeral 6, Inciso a, Artículo 2º, Decreto N° 453/2.013).





### CAPÍTULO III

#### Según Inciso c) del Artículo 3°

#### de la Ley N° 294/1.993 “De Evaluación de Impacto Ambiental”

“Los límites del área geográfica a ser afectada, con una descripción física, biológica, socioeconómica y cultural, detallada tanto cuantitativa como cualitativamente, del área de influencia directa de las obras o actividades y un inventario ambiental de la misma, de tal modo a caracterizar su estado previo a las transformaciones proyectadas, con especial atención en la determinación de las cuencas hidrográficas”.

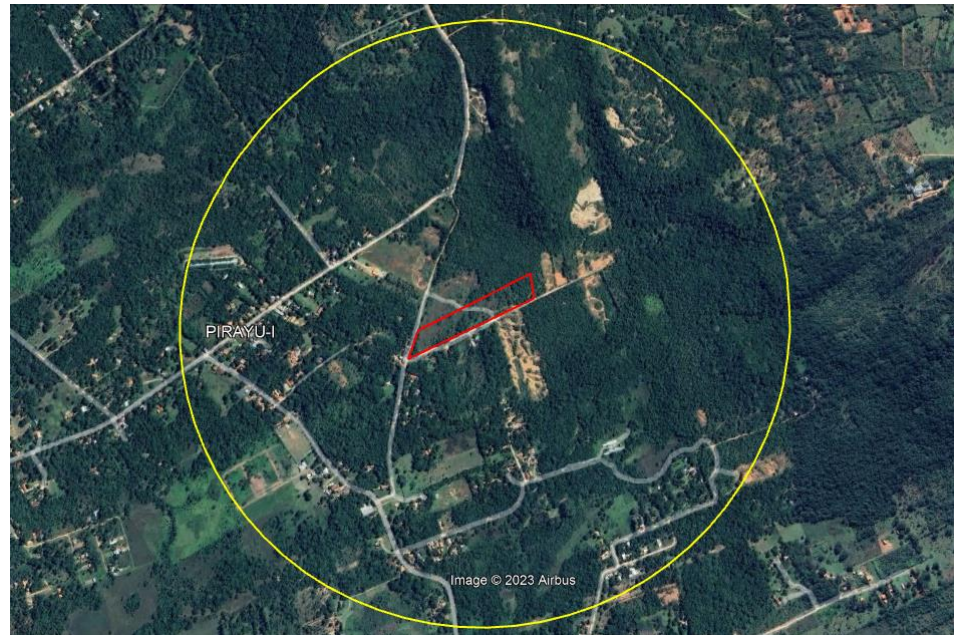




### 3. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

#### 3.1 DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

El área influencia total del proyecto (ver **Figura N° 2**) es aproximadamente la combinación del Área de Influencia Directa (ÁID) y el Área de Influencia Indirecta (ÁII) descriptas a continuación.



**Figura N° 2:** Área de Influencia del proyecto.

Fuente: Propia (2.023).

##### 3.1.1 Área de Influencia Directa (ÁID)

Esta área se halla definida por los límites del inmueble donde se asentará el proyecto (ver polígono rojo de la **Figura N° 2**). Esta área se halla principalmente descampada y presenta árboles aislados, además de manchones de formaciones vegetales con presencia de especies arbustivas y arbóreas.

##### 3.1.2 Área de Influencia Indirecta (ÁII)

Esta área se halla limitada por el espacio afectado por las actividades del proyecto que provocan efectos fuera de su propiedad. Arbitrariamente, se toma como Área de Influencia Indirecta al área dentro de un círculo de radio de 1.000 metros medidos a partir de los límites del Área de Influencia Directa (ver polígono amarillo de la **Figura N° 2**).





Esta zona se halla ocupada en un 40% por asentamientos humanos y el resto corresponde a zonas rurales sin intervenir de la Cordillera de Altos. Esta zona se ubica en el Oeste del Departamento de Cordillera, el cual es descripto a continuación.

## a. Medio físico

### a.1 Geología

La geología de la zona –según Dionisi (1.999)– se trate probablemente del Grupo Caacupé que aflora al Noreste de Asunción, en la Cordillera de los Altos, desde el valle de Ypacaraí hasta la ciudad homónima. El grupo está dividido en tres formaciones: Fm.Paraguari, Fm.Cerro Jhú y Fm.Tobatí y su deposición empieza probablemente en el Ordovícico Superior.

Más específicamente, la geología de la zona corresponde a la Formación Tobatí, constituida por areniscas friables y también “sacaroides”, a veces un poco carbonáticas, en forma de capas aparentemente macizas. En detalle presenta estratificación en láminas, frecuentemente parte de estratificaciones cruzadas de gran tamaño y ángulo bajo. Las areniscas presentan granulación entre 350-500 $\mu$ , bien seleccionadas pero poco redondeadas. Según Degraff (1982), la formación posee un espesor de 200-250 m al E del Valle de Ypacaraí y un mínimo de 80 m al W de la misma depresión. Alvarenga (1985) atribuye un espesor de 150 m para esta formación.

En los afloramientos estas areniscas presentan fuerte silicificación, lo que causa resistencia a la erosión. La infiltración del agua superficial pasa por la fractura logrando la separación de bloques y la formación de escarpas. Otro aspecto muy característico de la percepción de estas areniscas es la presencia de placas en forma de escamas, lo que confiere un aspecto rugoso a los afloramientos.

El contacto basal es concordante y transicional con la Formación Cerro Jhú y lo mismo pasa en su contacto superior con la Formación Eusebio Ayala, del Grupo Itacurubí. El ambiente deposicional atribuido a esta formación es marino somero.

El contacto transicional con la Formación Eusebio Ayala, con amplio contenido fosilífero marino, constituye una prueba de su ambiente deposicional y también de su edad (Llandoveryano).

### a.2 Topografía

Según cartas topográficas, el proyecto en toda su extensión se asienta en una zona plana a ligeramente ondulada, sin pendientes pronunciadas y entre las curvas de nivel +130 msnm y +150 msnm. Según mediciones por sensores remotos el inmueble se ubica sobre entre las cotas +136 y +159 msnm. Con pendiente en dirección Noreste-Suroeste.





### a.3 Hidrografía

A los 390 metros al Sur, discurre de Sur a Norte un arroyo afluente del Arroyo Yacarey que desemboca en el Lago Ypacaraí. Por tal motivo el proyecto forma parte de la Cuenca del Lago Ypacaraí que a su vez forma parte de la Cuenca del Río Paraguay.

### a. Clima

El clima es subtropical húmedo, con temperatura media anual del aire de 28 °C y precipitación media anual de 1.800 mm, siendo los meses de octubre a mayo el periodo de mayor precipitación pluvial (Boletín Climatológico de la Dirección de Aeronáutica Civil y la Dirección de Meteorología e Hidráulica citado por Dionisi 1.999).

### b. Medio biológico

#### b.1 Flora

El área para intervenir se halla principalmente descampada y presenta árboles aislados, además de manchones de formaciones vegetales con presencia de especies arbustivas y arbóreas. Las especies arbóreas más representativas corresponden a las siguientes especies:

Nombre común	Nombre científico	Familia
Burro ka'a	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	<i>Salicaceae</i>
Guajayvi	<i>Cordia americana</i> (L.) Gottschling & J.S. Mill.	<i>Boraginaceae</i>
Ka'a ovetĩ	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	<i>Malvaceae</i>
Kanelon guasu	<i>Myrsine parvula</i> (Mez) Otegui	<i>Primulaceae</i>
Kupay	<i>Copaifera langsdorfii</i> Desf.	<i>Fabaceae</i>
Kurupa'y kuru	<i>Anadenanthera colubrina</i> ( Vell .) Brenan	<i>Fabaceae</i>
Kurupa'y ra	<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	<i>Fabaceae</i>
Kurupika'y	<i>Sapium haematospermum</i> Müll. Arg.	<i>Euphorbiaceae</i>
Laurel hu	<i>Nectandra angustifolia</i> (Schrad.) Nees & Mart.	<i>Lauraceae</i>
Mbokaja	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	<i>Arecaceae</i>
Peterevy	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	<i>Boraginaceae</i>
Pycasu rembi'u	<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook & Arn .) Radlk.	<i>Sapotaceae</i>
Spirangy	<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A. DC.	<i>Apocynaceae</i>
Ysapy'y guasu	<i>Machaerium paraguariense</i> Hassl.	<i>Fabaceae</i>
Ysapy'y morotĩ	<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel	<i>Fabaceae</i>
Yvyra ovi	<i>Helietta apiculata</i> Benth.	<i>Rutaceae</i>
Yvyra pytã	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	<i>Fabaceae</i>





## b.2 Fauna

Dentro del departamento se registró la existencia de unas 42 especies de mamíferos, 29 de aves, 18 de reptiles, 26 de anfibios y 68 de insectos. También se encuentran en peligro de extinción los monos, varias especies de: kure'í, guasu pyta, tatu hu, tuca miri y algunas serpientes (STP 2.007).

Además, la misma fuente (STP 2.007), mencionan que en el departamento se preservan especies en vías de extinción como el aguara guasu, guasuti, lobo pe, guasu pucu, papagayo glauco, entre otras.

## c. MEDIO SOCIOECONÓMICO

Según estimaciones a partir de los datos de la DGEEC (2.002), el Distrito de Altos presenta zonas urbanas y rurales, con mayor cobertura de la segunda. Posee una superficie de 92 km<sup>2</sup> y población total de 14.299 habitantes (155 personas/Km<sup>2</sup>). Las principales actividades económicas se basan en la producción de hierbas medicinales y café. Además, se dedican a la artesanía en madera liviana, cultivos de sandía, hortalizas y ganado vacuno.

### 3.4.1 Economía

La actividad económica anteriormente se concentraba en la agricultura y la ganadería, hoy esta distribución ha cambiado, siendo el sector de servicios y actividades comerciales el que concentra la mayor cantidad de personas. A pesar de que en la última década el volumen cosechado de caña de azúcar no ha tenido un aumento significativo, Cordillera es el tercer productor a nivel nacional de este rubro. En producción ganadera, la vacuna presenta la mayor proporción de cabezas en el departamento, seguida de la porcina.

### 3.4.2 Vivienda y servicios

En Cordillera existen poco más de 50.000 viviendas particulares ocupadas, con un promedio de 5 personas en cada una de ellas. El acceso a los servicios básicos de la vivienda tuvo una evolución positiva en las últimas décadas, sobre todo entre los años 1992 y 2002; aproximadamente 90% tienen luz eléctrica, alrededor de 60% poseen agua corriente y baño conectado a pozo ciego o red cloacal, y más de 10% cuentan con un sistema de recolección de basura.





## CAPÍTULO IV

### Según Inciso d) del Artículo 3°

#### de la Ley N° 294/1.993 “De Evaluación de Impacto Ambiental”

“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”.







## 4.1 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

### 4.1.1 SEGUNDA ETAPA: CONSTRUCCIÓN

El aspecto ambiental más importante en la Etapa de Construcción es el retiro de la cobertura natural existente y por tanto, el aspecto a tener muy en cuenta en la asignación de medidas de mitigación en el Plan de Gestión Ambiental.

### 4.1.2 SEGUNDA ETAPA: FUNCIONAMIENTO

El aspecto ambiental más importante en la Etapa de Funcionamiento es la generación de residuos sólidos urbanos y de aguas residuales domiciliarias y por tanto, el aspecto a tener muy en cuenta en la asignación de medidas de mitigación en el Plan de Gestión Ambiental.





## CAPÍTULO V

### Según Inciso e) del Artículo 3°

#### de la Ley N° 294/1.993 “De Evaluación de Impacto 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”.





## 5.1 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El siguiente Plan de Gestión Ambiental (PGA) fue desarrollado en base a los impactos ambientales y riesgos significativos identificados en el capítulo anterior, éstos serán gestionados por medio de programas que son descriptos a continuación. Cabe destacar que cada programa atiende algún impacto ambiental o riesgo significativo y dentro del mismo se cuenta con sus respectivas medidas de prevención y/o mitigación –según sea el caso– y de monitoreo.

### 5.1.1 PRIMERA ETAPA: CONSTRUCCIÓN

#### a. Respecto a la generación de restos de tala y desbroce

##### a.1 Medidas de mitigación

- Todo resto de tala y/o desbroce deberá ser retirado del predio y dispuesto en relleno sanitario municipal. De ninguna manera estará permitida la quema de los mismos o su utilización para relleno de terrenos en zonas bajas.
- No se almacenará ningún tipo de residuo en la vía pública.

##### a.2 Medida de monitoreo

- Verificar la existencia de registros documentales (facturas de pago) por el ingreso de camiones volquetes a los rellenos sanitarios.

#### b. Respecto a la gestión de áreas verdes

##### b.1 Medida de mitigación

Los derribos de árboles que requieran estas actividades serán comunicados a la Oficina Regional de Cordillera del Instituto Forestal Nacional (INFONA) y sujetarse a sus disposiciones (pago de canon, solicitud de guías de traslado, etc.), por tratarse de jurisdicción rural y estar exenta de las disposiciones de la Ley N° 4.928/2.013 “De Protección al Arbolado Urbano”.

##### b.2 Medida de monitoreo

Contar con autorización escrita de la Oficina Regional de Cordillera del Instituto Forestal Nacional (INFONA) para realizar los retiros de árboles necesarios. Archivar dicha autorización y resguardarla como documento de importancia para su posterior presentación en la Auditoría del MADES.





## c. Respecto al control de la calidad del aire

### c.1 Medida de mitigación

Sin perjuicio de implementar otro tipo de medidas:

#### En cuanto a la generación de polvos:

- El transporte de materiales e insumos pulverulentos deberá realizarse con cubierta de lona plástica u otro material similar.
- El personal encargado de realizar aquellas actividades que generen polvos en cantidades superiores a las normales, deberá utilizar tapa bocas de modo a evitar la inhalación de los polvos generados.
- Se deberá realizar un mantenimiento preventivo de los equipos y maquinarias de modo a que éstos funcionen eficientemente.
- En caso que los camiones de carga deban transitar por arterias de elevado tránsito vehicular, se deberá prever su desvío por aquellas de menor tránsito.
- En caso de que las maquinarias y equipos se muevan por suelos muy sueltos que desprendan polvos, deberá realizarse aspersión de agua sobre los mismos.

#### En cuanto a la generación de ruidos:

- El horario de trabajo no deberá iniciarse antes de las 07:00 hs, ni extenderse por encima de las 19:00 hs, de manera a no alterar los horarios de descanso de las personas.
- Establecer como tarea habitual la medición de los ruidos generados en las distintas actividades de las obras –los cuales no deberán sobrepasar los 70 Db (medidos en la potencial fuente receptora, p.e. la vía pública)–, de manera a identificar aquellas que se encuentren sobrepasando los niveles permisibles y asignar medidas correctivas. Con esto se evita molestias a la comunidad y efectos negativos sobre la salud del personal.
- Si la emisión de ruidos sobrepasa los 75 Db, el personal encargado de utilizar equipos y maquinarias deberá utilizar protectores auditivos.
- Se deberá realizar el mantenimiento utilizar equipos y maquinaria de modo a detectar y reparar posibles fallas que podrían resultar en una generación de ruidos por encima de los límites permitidos.

### c.2 Medida de monitoreo

En las observaciones diarias de control se deberá verificar especialmente:

- Verificar el uso de cubierta de lona plástica u otro material similar en el transporte de materiales e insumos pulverulentos.





- Verificar el uso de tapa bocas por el personal encargado de realizar aquellas actividades que generen polvos en cantidades superiores a las normales.
- Verificar la realización del mantenimiento preventivo de los equipos y maquinarias.
- Verificar que los camiones de carga se trasladen por arterias de menor tránsito.
- Verificar que los suelos muy sueltos por donde circulen maquinarias y equipos pesados sean humedecidos por medio de la aspersión de agua.
- Verificar que el horario de trabajo no inicie antes de las 07:00 hs, ni se extienda por encima de las 19:00 hs.
- Verificar la realización de la medición de los ruidos generados en las distintas actividades de las obras.
- Verificar la utilización de protectores auditivos en aquellos personales que utilicen equipos y maquinarias que generen ruidos superiores a 75 Db.

#### d. Respecto a la prevención de riesgos laborales

##### d.1 Medida de prevención

Sin perjuicio de implementar otras medidas establecidas en el Decreto Reglamentario N° 14.390/1.992 “Que establece el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el trabajo” y de otras normativas, se deberá implementar las siguientes medidas:

##### Dirigidas principalmente al personal de obra:

- Contar con el asesoramiento de técnico en Seguridad y Salud Ocupacional, con acreditación del Ministerio del Trabajo, Empleo y Seguridad Social.
- Todo el personal que realice actividades que impliquen riesgos especiales, deberá utilizar los Equipos de Protección Individual (EPI) necesarios (p.e., guantes, botas antideslizantes, antiparras, tapa bocas, arnés de seguridad, etc.) y otros sistemas externos de seguridad, según lo establecido en el Decreto Reglamentario N° 14.390/1.992 “Que establece el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el trabajo”.
- Todas las actividades realizadas dentro de las zonas de obra serán hechas con la atención necesaria y siempre en compañía de otras personas.
- Se deberá contar con un botiquín de primeros auxilios adecuadamente equipado, ubicado de forma visible y de fácil acceso.
- Cada maquinaria deberá contar con su respectivo extintor tipo ABC en un lugar visible y de fácil acceso.





## d.2 Medida de monitoreo

- El uso correcto y completo de los Equipos de Protección Individual (EPI).
- La existencia, contenido y ubicación correcta del botiquín de primeros auxilios.
- La existencia, nivel de llenado y fecha de caducidad de los extintores.

## 5.1.2 SEGUNDA ETAPA: FUNCIONAMIENTO

### 5.1.2.1 Respetto a la gestión de residuos sólidos comunes

#### a.1 Medida de mitigación

Los siguientes asuntos formarán parte del contrato de compra-venta con la inmobiliaria, a través de cláusulas de cumplimiento obligatorio por parte del propietario:

- La obligación del propietario a contratar el servicio de recolección municipal de residuos.
- Cada propietario deberá contar con su propio cesto de disposición intermedia de residuos, o en su defecto, con uno comunitario para cada cuadra. La utilización correcta del sitio de disposición intermedio deberá formar parte del contrato de compra-venta como cláusula de cumplimiento obligatorio por parte del propietario.
- Se encontrará completamente prohibida la quema y/o entierro de residuos comunes dentro de los lotes.

### 5.1.2.2 Respetto a la gestión de aguas residuales

#### a.1 Medida de mitigación

Los siguientes asuntos formarán parte del contrato de compra-venta con la inmobiliaria, a través de cláusulas de cumplimiento obligatorio por parte del propietario:

- La obligación del propietario a construir cámaras sépticas y pozos absorbentes para la disposición final de las aguas grises y negras.
- Estará completamente prohibido el vertimiento de aguas grises o negras a la vía pública.  
Se encontrará completamente prohibida la quema y/o entierro de residuos comunes dentro de los lotes.

