

# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## ***PROYECTO***

### **“LOTEAMIENTO Y URBANIZACION”.**

***PROPIETARIA: FERMINA ACOSTA FERNANDEZ VDA. DE DIARTE.***

*LUGAR* : “Municipio”  
*DISTRITO* : Valenzuela  
*DEPARTAMENTO* : Cordillera  
*FINCA(s) N°* : 32.  
*PADRÓN(s) N°* : 528.

**Responsable Técnico:**

**Lic. Amb. Celso Mujica G.**

**Reg. Seam N° I-701.**

**Julio – 2.017**

**FERMINA ACOSTA FERNANDEZ VDA. DE DIARTE.**  
**Proyecto de Loteamiento y Urbanización.**  
**Valenzuela - Paraguay**

1

**INDICE**

	<b>Paginas</b>
Antecedentes: Objetivos, Etapas, Consideraciones Generales.	01
Objetivos del Estudio	03
Requisitos para la Evaluación Ambiental	04
Área de Estudio	05
Alcance del proyecto	05
Tarea 1. Descripción del Proyecto	05
Tarea 2. Descripción del medio ambiente	06
Tarea 3. Consideraciones legislativas y normativas	07
Tarea 4. Determinación de los potenciales Impactos Ambientales	08
Tarea 5. Análisis de alternativas para el proyecto propuesto	09
Tarea 6. Elaboración del Plan de Mitigación para atenuar los Impactos Negativos.	10
Tarea 7. Elaboración de un Plan de Monitoreo	12
Lista de Referencias	
Anexo 1: Cartas y planos del proyecto	
Anexo2: Documentación del proyecto	
Documentación fotográfica	

## **1.- ANTECEDENTES DEL PROYECTO**

La Sra. Fermina Acosta Fernández Vda. de Diarte, viendo la necesidad de expandirse como empresaria, planea realizar un área de urbanización (loteamiento), en la zona de Valenzuela – Municipio, distrito de Valenzuela, departamento de Cordillera, atendiendo los factores económicos, sociales y biológicos del lugar.

Pretende dotar a los compradores de un asiento para sus viviendas, dentro de una estructura urbanística moderna, que incluya a todos los componentes de la misma, en un área con acceso a todos los servicios que permita a las personas tener un terreno propio, y que a la vez, este ubicado en un lugar geográfico no distante del asiento laboral, permitiendo la satisfacción y el bienestar familiar de los poseedores de los terrenos.

De acuerdo al Art. 1 de la Ley 294/93 se declara obligatoria la realización de la Evaluación de Impacto Ambiental donde ocurra toda modificación en el medio ambiente provocada por obras o actividades humanas y considerando que el Decreto N° 14.281/96 en el Art. 6° "Cualquier actividad que no se mencione en el artículo anterior, que implique efectos negativos a los recursos naturales y el medio ambiente o requiera, según las disposiciones contenidas en Leyes, Reglamentos y Normas Técnicas, la consideración de la variable ambiental para ser autorizada, podrá ser objeto de la exigencia de un EIA/RIMA, contenido en este reglamento, que deberá ser analizado y dictaminado por una valoración de los impactos con las correspondientes medidas de control y mitigación.

El Estudio de Impacto Ambiental, fue elaborado a través de recopilación de información disponible relacionada a las características ambientales y socio económicas del área, de estudio de relevamiento de campo, identificación de los impactos ambientales positivos y negativos, activos y pasivos, obteniendo un diagnóstico ambiental, con el cual se pudo realizar una valoración de los impactos con las correspondiente medidas de control y mitigación.

### **1.1.- Objetivos del Proyecto**

Llevar adelante la ejecución de un proyecto de loteamiento, de un predio de 4 has. 6440 m<sup>2</sup>. (Cuatro hectáreas con seis mil cuatrocientos cuarenta metros cuadrados), ubicado en el lugar denominado Municipio, distrito de Valenzuela.

Tiene como objetivo principal el loteamiento o fraccionamiento de la propiedad individualizada como finca N° 32 y Padrón N° 528, inscrita en la Dirección General de los Registros Públicos

### **1.2.- Etapas del Proyecto:**

**1.2.1.- Diseño del Proyecto:** donde se incluye el proceso de elaboración del proyecto propiamente dicho, teniendo en cuenta los siguientes delineamientos: dimensiones de los lotes, trazado y apertura de calles, administración de aguas por medio de los desagües y mejorando los drenes naturales existente, a fin de evitar la erosión. Dentro de esta etapa esta incluida la Obtención de la Licencia Ambiental otorgada por la Secretaria del Ambiente. El presente Proyecto se encuentra en esta Etapa.

**1.2.2.- Ejecución del Proyecto:** que incluye la limpieza, marcación y amojonamiento, apertura de calles, movimiento de suelos, y arborización.

**1.2.3.- Operación:** Etapa de comercialización de los lotes donde se elabora un contrato compra – venta que consideren aspectos ambientales y de mitigación de impactos.

### **1.3.- Consideraciones Generales.**

El inmueble objeto del proyecto se halla ubicado en el Departamento de Cordillera, dentro del Municipio de Valenzuela, en el sitio denominado "Municipio". Esta comunidad está situada al Norte del centro urbano de la ciudad de Valenzuela, a unos 500 m.

A través del trabajo de campo realizado, pudo constatarse la tendencia actual del uso del suelo en la zona y es como sigue:

La existencia de otros loteamientos con alto porcentaje de ocupación. a ambos lados de la ruta. Es importante destacar que, en el lugar del proyecto, las topologías de las viviendas y los materiales utilizados son de materiales de buena calidad.

**FERMINA ACOSTA FERNANDEZ VDA. DE DIARTE.**  
**Proyecto de Loteamiento y Urbanización.**  
**Valenzuela - Paraguay**

3

En cuanto a la infraestructura vial, la zona del proyecto se encuentra sobre ruta asfaltada, servida con líneas del transporte público que posibilitan la conexión con los municipios del área metropolitana.

Con referencia a los servicios públicos, es necesario realizar las siguientes acotaciones:

- El tendido de energía eléctrica pasa frente a la propiedad, desde donde es factible su extensión.
- Los servicios telefónicos de Copaco, tienen cobertura en el área mencionada.
- La zona se provee de agua a través de una red, pero este servicio no llega al área del proyecto.
- El proponente tiene previsto en el futuro la construcción de un pozo artesiano con un tanque de agua elevado, para abastecer a los propietarios del fraccionamiento, Esto, de manera a aprovechar la existencia de agua a poca profundidad en el subsuelo.
- En lo concerniente a la eliminación de desechos sólidos, el lugar cuenta actualmente con un servicio de recolección, sin embargo el Municipio tiene previsto a corto plazo, la realización de un llamado a licitación para renovar el servicio a empresas particulares.
- Sistema de desagües cloacales. Debe mencionarse la inexistencia del mismo, por lo que deberá contemplarse el sistema de eliminación de excretas dentro de las medidas de mitigación.
- En cuanto al perfil paisajístico el mismo se vera favorecido, ya que el nivel socioeconómico al cual va dirigido el proyecto, posibilitara la construcción de unidades habitacionales tipológicamente interesantes y con materiales de mejor calidad, que a su vez mejoraran el paisaje urbano.
- A fin de que el lugar siga teniendo un paisaje acorde a la región los lotes se dimensionaron con un promedio de superficie de 400 m<sup>2</sup> con lo cual se conseguirá mantener mayor áreas verdes que un loteamiento convencional, ya que se piensa que las casas que formaran la urbanización tendrán mayor espacio para desarrollar jardines.
- Además, el emprendimiento está dirigido, básicamente a una clase media interesada en contar con un sitio cercano a la capital donde disponer de un lugar de esparcimiento de fin de semana. Esta situación define un crecimiento poco intenso de la urbanización propiamente dicha; por otro lado, con su implantación, paliará, en parte, la necesidad habitacional de personas sin bienes inmuebles y que desarrollan sus actividades laborales en Ypacarai y sus alrededores. La Propietaria pretende, a más del beneficio comercial, aprovechar la oportunidad de crear un espacio modelo que combine la futura urbanización de la zona con la integración a la naturaleza que tan generosa se ofrece en el área del loteamiento considerada.

Igualmente, conforme a las disposiciones de los artículos 134 y 135 de la Ley 1294 Orgánica Municipal, el lugar obtendrá mejoras en cuanto a áreas verdes y espacios destinados a edificios públicos o de interés comunitarios (conforme lo decida el municipio, o lo soliciten los vecinos).

Con todo esto se prevé, que el barrio cambiara favorablemente en su aspecto general y en los servicios que han de ofertarse en respuestas al aumento de la población, que traerá aparejado consecuentemente un mejoramiento de la calidad de vida de los actuales pobladores del sector.

Al momento de la realización del presente EIA, no existen proyectos asociados que puedan competir con los mismos recursos, como puede apreciarse en el plano de ubicación.

## **2. Objetivos del Estudio de Impacto Ambiental**

### **2.1. Objetivos Generales**

El objeto del presente EIA es elaborar un planteo ambientalmente sustentable para desarrollar el proyecto de loteamiento presentado por la propietaria del inmueble.

Debido a ello, durante un tiempo bastante amplio se estudiaron conjuntamente con los proyectistas, las diferentes alternativas a tener en cuenta para el loteo, llegándose al diseño final aprobado por la Municipalidad de Valenzuela y que satisface todos los requisitos señalados por la SEAM.

La satisfacción de los requisitos técnicos y ambientales para realizar un proyecto Sustentable estuvo dada en todo momento tomando en cuenta que la propiedad, por sus características naturales, resulta sumamente atractiva para desarrollar en ella un modelo de aprovechamiento ejemplar de sus diversas componentes.

La Evaluación Ambiental y su posterior seguimiento de gestión, podrán sopesar los datos presentados en este EIA, de modo a que sus conclusiones acompañen la idea que mueve el planteo de ejecución de este proyecto.

### **2.2. Objetivos Específicos**

Realizar una evaluación de impacto ambiental que permita:

**2.2.1.-** Describir las condiciones actuales que hacen referencias a los aspectos físicos biológicos, sociales y antrópicos en las áreas de influencia del proyecto.

**2.2.2.-** Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar, los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia de la localización del proyecto.

**2.2.3.-** Establecer y recomendar los mecanismos de mitigación, minimización o compensación que corresponda aplicar a los efectos negativos, para mantenerlos en niveles admisibles, y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.

**2.2.4.-** Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.

**2.2.5.-** Elaborar un Plan de Gestión Ambiental adecuado a las diferentes medidas de mitigación propuestas.

## **3. Requisitos para la Evaluación Ambiental**

Lo más destacado del proyecto desde el punto de vista ambiental es que por la propiedad atraviesa un curso de agua intermitente, arroyo pasito, que cruza la propiedad en una zona de reserva que en épocas de sequía no escurre agua por el mismo, este curso de agua intermitente sirve también de drenaje natural a la propiedad. El proyecto esta asentado en una micro cuenca del arroyo Pasito. En efecto, se tuvo en cuenta al desarrollar el proyecto la posibilidad de contaminación directa, a causa del peligro que significa la construcción de viviendas cercanas a los cauces de aguas y pese a los compromisos que pudieran llevarse a cabo a través de documentos de compra – venta. Considerando lo arriba expuesto, el avance del loteamiento tuvo en cuenta los siguientes requisitos:

3.1. Reducir a lo indispensable la tala de árboles durante la limpieza y apertura de las calles respetando aquellos que por su edad e interés ambiental y paisajístico permanecerán en medio de ellas.

3.2 Tomar en consideración las condiciones básicas establecidas en los TOR, como ser:

3.2.1 Como el crecimiento habitacional del loteo no es ni será intensivo, de acuerdo a lo manifestado más arriba, dado que los clientes adquirentes lo hacen en su gran mayoría con carácter de segunda propiedad, no se prevé un incremento sustancial de Residuos sólidos ni de cloacas. No obstante ello. La empresa loteadora inició conversaciones con la Municipalidad de Valenzuela, encargada del retiro de residuos sólidos domiciliarios. Dichas conversaciones preliminares con las autoridades municipales tienden a elaborar un plan de acción consecuente que se irá incrementando a medida que se vaya desarrollando con los años y de acuerdo a las necesidades de crecimiento.

3.2.2 Establecer un reglamento interno componente del contrato de compraventa que contemple la disposición final de la basura, la no deforestación innecesaria, la exigencia de disponer de pozo ciego con cámara séptica u otro sistema adecuado para la administración de residuos domiciliarios y la conexión a los servicios de la red de cloacas a ser implantada para los sitios más bajos de la propiedad.

3.2.3 Establecer condiciones integrantes de los contratos de compra – venta que tiendan a minimizar los impactos negativos en la etapa de construcción de viviendas, ajustando éstas a la legislación municipal vigente.

3.3 Evitar la erosión de las calles con un trazado correcto

El trazado de las calles, en efecto, buscan reducir el problema de la erosión al enfrentar las curvas de nivel cuya pendiente va desde la cota + 110 hasta la cota + 90, que a la vez sigue la conformación del terreno ya que la misma tiene una forma de una letra “L” acostada. Esto tiene el doble objeto de evitar por una parte el escurrimiento de las aguas superficiales pluviales en forma desordenada y por otra limitar el incremento de la sedimentación de los canales reduciendo para ello el proceso decantador que significa la conducción de las aguas por estos canales recubiertos de vegetación natural del sitio.

#### **4. Área de estudio**

El área de loteamiento se encuentra ubicada al este de la ciudad de Valenzuela y forma parte del Distrito de Valenzuela, abarcando los parajes Pedrozo, Jhugua Jhu, Paso Puente en Departamento Central, muy próximo al límite con el Departamento de la Cordillera.

El Área de Influencia Directa se encuentra dentro de los límites de la propiedad esta comprendida entre las curvas de nivel que van de la cota + 110 en el extremo NE para descender a la cota + 90 en el extremo SW.

#### **5. Alcance del proyecto**

##### **Tarea I. Descripción del Proyecto Propuesto**

##### **5. 1.1 Aspectos Generales**

Siguiendo los puntos señalados en los TOR de referencia, pasamos a indicar en forma concreta los puntos considerados en él.

5.1.1.2 Superficie del terreno afectado: 4 Has. 6440 m<sup>2</sup>

Superficie de Lotes: 33305,28 m<sup>2</sup>  
Reserva : 3502,72 m<sup>2</sup>  
Superficie de las calles: 9632,00 m<sup>2</sup>

##### **SUPERFICIE TOTAL: 4 has 6440 m<sup>2</sup>**

Las calles principales por la forma de la propiedad son dos la primera de norte a sur.

5.1.1.3 Localización: el terreno que ocupa la superficie señalada está identificado como Finca N° 32; Padrón N° 528 Y abarca la localidad de Valenzuela perteneciente al distrito de Valenzuela, Departamento de Cordillera

5.1.1.4 Distancia: aproximada al centro de la ciudad de Valenzuela: 500 metros.

5.1.1.5 Característica de las vías de comunicación: La propiedad está ubicada en la ciudad de Valenzuela en su lado norte

5.1.1.6 Ubicación de los sitios de desarrollo que se relacionan con el proyecto. La Ciudad de Valenzuela es populosa y posee toda la infraestructura necesaria para satisfacer las necesidades tanto físicas como espirituales de quienes adquieran los lotes propuestos.

##### **5.1.2 Servicios de Infraestructura:**

5.1.2.1 Tendido eléctrico: existe la fuente de energía que alimenta a la vivienda existente en la propiedad donde se desempeña el cuidador encargado. Tras la apertura de las calles se instalarán postes que servirán para la distribución de la energía eléctrica.

5.1.1.2 Actualmente no cuenta con una red de provisión de agua potable, lo cual será analizado por la Junta Municipal de Valenzuela. Será necesario realizar posteriores verificaciones cuando eventualmente se pretenda construir algún pozo artesiano dentro de la propiedad.

**5.1.3. Actividades previas a la implementación del proyecto:** Hemos señalado con anterioridad los pasos dados y los trabajos de infraestructura para el manejo de aguas superficiales y el futuro tendido de la red eléctrica dentro de la propiedad. Se abrirán las calles de acuerdo al plano de loteamiento aprobado por la Municipalidad de Valenzuela y que se ajusta a los requisitos que la consultoría

**FERMINA ACOSTA FERNANDEZ VDA. DE DIARTE.**  
**Proyecto de Loteamiento y Urbanización.**  
**Valenzuela - Paraguay**

consideró necesarios para ajustar el proyecto al manejo ambiental adecuado del mismo.

**5.1.4. Actividades de operación y mantenimiento:** Se realizara mantenimiento constante de limpieza de la propiedad y control del uso de las aguas de los cauces así como se atiende el peligro de deforestación vigente dado el atractivo que pudiera tener el área boscosa que se conserva intacta sobre las márgenes de los cursos.

**5.1.5. Estudio de disposición de efluentes y residuos sólidos:** Para la disposición de efluentes es factible el recurso de pozos ciegos y cámara séptica, tradicionales.

**5.1.6. Otros datos inherentes al proyecto:** En el Cuadro comparativo de Evaluación Ambiental del Proyecto: Loteamiento Valenzuela, se requirió adicionar determinadas informaciones al proyecto presentado, algunas de las cuales ya fueron satisfechas en el desarrollo del presente EIA

<b>Aspectos a complementar</b>	<b>Información</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar Carta topográfica original en escala 1: 50.000, que abarque área de influencia mayor. .</li> <li>• Presentar condiciones contractuales especiales de los contratos de compra venta.</li>   <li>• Especificar tipo de maquinarias utilizadas en el proceso.</li> <li>• Indicar etapas de desarrollo del Loteamiento.</li> <li>• Indicar cantidad de lotes, población estimada, cuadro visible de resúmenes de calles, superficies, parques (etc.).</li> <li>• Zonificar el área de loteamiento según sea zona baja o alta; con profundidad de napa freática y tipo de suelo.</li>   <li>• Indicar distancia a centros culturales, Asistenciales, educacionales o religiosos ubicados en un radio menos de 500 o más metros.</li> <li>• Indicar sistema de desagüe cloacal en lotes de las zonas bajas con el destino final de las aguas y el reglamento que formará parte del contrato.</li>   <li>• Indicar acciones de asesoramiento (u Otros) a la población a asentarse o acuerdo con otras instituciones., respecto a la gestión ambiental del parque lindero al arroyo.</li> <li>• Indicar fuentes de contaminantes del arroyo, cercanas al loteamiento</li> <li>• Indicar la tipología de vivienda a ser construidas según las zonas loteamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfecha. ANEXO 1</li>   <li>• Se adjunta modelo de contrato.</li>   <li>• Satisfecha. ANEXO 1</li>   <li>• El loteamiento abarca toda el área.</li>   <li>• Satisfecha. Desarrollo del presente EIA Y ANEXOS 1 y 2.</li> <li>• Satisfechas. Se acompaña un diseño de la urbanización con la distribución de las manzanas y las curvas de nivel reproducidas de la carta de la DSGM, a escala</li> <li>• Satisfecha. Ver Carta centro religioso más cercano es la La Iglesia de la Ciudad. Los demás centros se encuentran en la Ciudad de Valenzuela</li> <li>• Satisfecha. Todavía no se tiene un diseño cloacal. Se prevé la conexión al mismo de las viviendas del sector bajo, previa cámara séptica y se conducirá a un pozo ciego de HO A o de donde se retirará el material.</li> <li>• La propietaria mantiene contacto con los adquirentes a plazo y tiene experiencia en orientarlos con relación de la utilización del área.</li>   <li>• No fue identificada ninguna fuente contaminante. Serán viviendas del tipo unifamiliar, de las denominadas casas de fin de semana y otras viviendas de habitación permanente. Las características arquitecturales dependerán de la capacidad económica de los propietarios.</li> </ul>

**Tarea 2. Descripción del medio ambiente**

<b>Medio físico</b>	<b>Topografía</b>	<b>Suelo</b>
Topografía y Suelo	Pendiente suave hacia el cauce del arroyo.	Suelo arenoso en su mayoría.
Hidrología	El Arroyo que cruza la propiedad tiene un pequeño caudal, quedando seco en épocas de sequía, el mismo quedara resguardado por la vegetación propia de la zona alrededor del mismo.	
Aspectos climáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>√ El lugar se encuentra ubicado en una zona referida como humedad sedimentaria, entre isolíneas 20 y 40 del índice Hídrico de Thornwhite.</li> <li>√ <u>Temperaturas</u>: Valor promedio anual 27°C (verano), 18°C a 19°C (invierno), 20°C a 25°C (primavera y otoño)</li> <li>√ <u>Precipitación</u>: promedio anual de 1480 mm con oscilaciones de aproximadamente 10%. Las precipitaciones máximas mensuales oscilan entre 193 t 388,5 (abril) y la mínima entre 1 y 5 mm (julio)</li> <li>√ <u>Viento</u>: los vientos predominantes son el noreste y norte. En los meses de invierno predomina el viento sur con un frente frío y seco. El sureste y este son de transición entre los señalados.</li> </ul>	

<b>Medio biológico</b>	<b>Flora</b>	<b>Fauna</b>
<u>Observación</u> : no posee zonas con especies significativas o de interés biológico	Timbó, Laurel, ybyrapytá, Kurupa-y, Guavira-mi, Tarumá, Karanday, Yatay, Cocotero.	Se observaron algunas aves como golondrinas. No se observaron animales cuadrúpedos o rastreros.
<b>Medio socio - cultural</b>	Urbana: aproximadamente 5.000 Rural: aproximadamente 1.940. La ciudad de Valenzuela es una antigua población que como varias ciudades aledañas a la capital adquirieron calidad de lo que se da en llamar "dormitorios". Cuenta con agua corriente, escuelas primarias y colegios secundarios público y privado, Centro de Salud de IPS, iglesias, clubes sociales y deportivos, así como energía eléctrica y agua de ESSAP.	

Es difícil estimar la población que constituirá el total de la población permanente del loteamiento, por las razones mencionadas antes, de ser un sitio más bien de esparcimiento que de vivienda, en un 80% de la totalidad de la disponibilidad de lotes.

Si consideramos el total de la Superficie, creemos que sin demasiado margen de error se puede estimar que estarán ocupados en forma permanente cerca de 80 lotes, ajustándonos al porcentaje señalado, lo que con un promedio de 5 personas por familia hacen aproximadamente 700 habitantes. El resto de los propietarios serían circunstanciales. Por otro lado, se puede prever una mayor afluencia de gente los fines de semana y feriados, cuando los espacios verdes de recreación constituyan un conjunto atractivo para esos días. Teniendo en cuenta la producción de residuos sólidos promedio de localidades similares a la considerada, podemos establecer de 0,60 Kg./persona/día.



### **Tarea 3. Consideraciones legislativas y normativas**

- ❖ LEY N° 294/93 de *Evaluación de impacto Ambiental*, y el Decreto N° 14281/96 por el cual se Reglamenta la Ley. Ella tiene por objeto supervisar y evaluar los estudios científicos que permiten identificar, prever y estimar los impactos ambientales, entendiéndose por Impacto Ambiental (IA), *"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 () ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural, los medios de ,vida legítimos"* (artículos 1 ° Y 2°).. La ley y su decreto reglamentario están íntimamente relacionados con el proyecto de urbanización, objeto del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) que estamos desarrollando. En efecto, el artículo 7° de la Ley 294/93 expresa, en el punto (a) que requerirán EIA los *"asentamientos humanos, las colonizaciones)' las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores"* y en el punto (o) relativo a *"obras de construcción, desmontes y excavaciones"*
- ❖ LEY N° 536/95 de Fomento a la Forestación y Reforestación y el Decreto N° 9425/95 por el cual se Reglamenta la Ley. El objetivo de la misma es fomentar la forestación, entendiéndose por ella, *"la acción de establecer bosques con especies nativas o exóticas en terrenos que carezcan de ellas () donde son insuficientes"*.
- ❖ La CONSTITUCIÓN de la República del Paraguay sancionada en 1992, establece:  
De la calidad de vida. Artículo 6  
- Del ambiente. Artículo 7  
- De la protección ambiental. Artículo 8  
- De la política económica y de la promoción del desarrollo. Art. 176 que dice *"La Política económica tendrá como fines, fundamentalmente, la promoción del desarrollo económico, social y cultural"*
- ❖ El CODIGO SANITARIO aprobado por la LEY N° 836 del año 1980, se refiere a la contaminación ambiental en sus Artículos 66,67 y 82. El Código define además al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS), disposiciones de contaminantes del aire, del agua y del suelo. La ley 836/80, se refiere también al uso del agua en sus artículos 69, 80, 81 Y 83 y a la polución sonora en sus artículos 128, 129 y 130. el Código sanitario reglamenta que el MSPBS está facultado para establecer las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales u, comerciales y de transporte, para promover programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y polución ambiental, para disponer medidas para su preservación y para realizar controles periódicos del medio a fin de detectar el eventual deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.
- ❖ LEY ORGÁNICA MUNICIPAL N° 1294/87. Las municipalidades también tienen su participación en el saneamiento y protección del medio ambiente, ya que la Ley Orgánica Municipal, en su artículos 18, 43 y 63, les otorga el derecho de legislar en materias tales como suministro de agua, alcantarillas, aguas recreativas y control de actividades industriales consideradas insalubres o peligrosos en lo que se refiere a la salud pública.
- ❖ El Decreto N° 18.831/86 por el cual se establecen normas de protección del medio ambiente., respecto a la protección de recursos hídricos.
- ❖ La RESOLUCIÓN N° 396 que reglamenta el control de las características de los recursos hídricos relacionados con el Saneamiento ambiental, la RESOLUCION N° 397, que establece normas técnicas respecto a la calidad del agua potable y su distribución, ambas emanadas del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social con fecha 13/08/93 y la Resolución N° 54 del 15 de diciembre de 1993 del MSPBS que las reglamenta.

#### **Tarea 4. Determinación de los Potenciales Impactos del Proyecto (PIP)**

##### **IMPACTOS POSITIVOS**

###### **Etapa de Diseño:**

###### **✚ Mensura, Elaboración de planos y Obtención de la Licencia Ambiental:**

- Creación de Empleos

###### **Etapa de Ejecución:**

###### **✚ Limpieza:**

- Creación de fuentes de trabajo
- Seguridad
- Salud
- Aumento del nivel de consumo de la zona, por los empleados ocasionales.

###### **✚ Marcación y Amojonamiento:**

- Generación de empleos
- Aumento del nivel de consumo de la zona por los empleados ocasionales.

###### **✚ Apertura de calles:**

- Mejoramiento de los medios de comunicación vial
- Generación de empleos
- Aumento del nivel de consumo de la zona por los empleados ocasionales
- Plusvalía del terreno
- Ingresos al fisco.

###### **✚ Arborización:**

- Mejoramiento de la calidad del aire
- Control de erosión
- Control de sedimentación de los causes hídricos
- Mejoramiento de la calidad del agua
- Aumento de áreas verdes
- Aumento de las áreas verdes
- Recomposición del hábitat de aves e insectos
- Recomposición de paisajes
- Mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de la zona
- Generación de empleos
- Plusvalía de los terrenos por el mejoramiento del paisaje
- Aumento del nivel de consumo de la zona por los empleados ocasionales.

###### **Etapa de Ejecución:**

###### **✚ Comercialización de los lotes:**

- Cambios en el uso del suelo
- Ampliación de la zona urbana

##### **IMPACTOS NEGATIVOS**

Los impactos negativos ocurrirán desde la etapa de ejecución del proyecto.

###### **Etapa de Ejecución:**

###### **✚ Limpieza de Cubierta Vegetal:**

- Eliminación de especies herbáceas y arbóreas.
- Modificación del hábitat natural de aves e insectos.

###### **✚ Marcación y amojonamiento:**

- Modificación del hábitat natural de aves e insectos.

###### **✚ Apertura de calles y movimiento de maquinarias:**

- Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido.
- Posibilidad de erosión al retirar la cubierta vegetal.
- Alteración de la Cubierta Vegetal.
- Eliminación de especies herbáceas y arbóreas en las zonas de las calles.
- Modificación del hábitat de aves e insectos.
- Alteración del paisaje.
- Afecta la Seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias.
- Afecta la salud de las personas por la emisión de gases de las maquinarias y la generación de polvo.

#### **IMPACTOS INMEDIATOS**

- + Con la realización de la limpieza se afectara en forma inmediata a las especies arbóreas y herbáceas.
- + La apertura de calles eliminara algunas especies arbóreas y herbáceas.
- + Posibles focos de contaminación del suelo y del agua por perdidas de aceites y derivados del petróleo, producidos por el mantenimiento de las maquinas en el lugar.
- + Posible migración de aves por la modificación del hábitat.

#### **IMPACTOS MEDIATOS**

- + Incremento de la materia orgánica, por la eliminación de ramas y troncos.

#### **IMPACTOS DIRECTOS**

- + Aumento de la impermeabilización del suelo a causa de la apertura de calles.
- + Formación de canales con peligro de crear sectores de agua estancada si no se mantiene adecuadamente.
- + Ruidos molestos y posibilidad de contaminación de aire, por la acción de las maquinas en la apertura de calles.

#### **IMPACTOS INDIRECTOS**

- + Degradación progresiva del suelo por la eliminación de la cubierta vegetal.
- + Aumento del valor de los terrenos aledaños.
- + Mejoramiento de los accesos a urbanizaciones vecinas.

#### **IMPACTOS REVERSIBLES**

- + Incremento de la materia orgánica producida por la limpieza y el destronque.
- + Degradación progresiva del suelo.
- + Alteración del paisaje.
- + Modificación del hábitat de aves e insectos.
- + Calidad de agua y sedimentación.

#### **IMPACTOS IRREVERSIBLES**

- + Geomorfología.
- + Cambio del uso del suelo.
- + Ampliación de la zona urbana.

#### **Tarea 5. Análisis de alternativas para el proyecto propuesto.**

Para llegar al trazado final que se presentó y fue aprobado por la Municipalidad de Valenzuela, se mantuvieron numerosas conversaciones entre las partes, como ser el coordinador y topógrafo de la propietaria, el proyectista y el consultor ambiental, de manera a conseguir un proyecto sustentable y con criterio ambiental. El trazado inicial que respondía a un criterio más comercial, contemplaba el loteamiento de propiedades sobre los arroyos fue cambiado, destinándose toda la margen a constituir el sector destinado a recreación, como parques.

Se realizó además un trazado de calles que permita el corte de la erosión que pudiera ser ocasionada por el escurrimiento de las aguas pluviales especialmente en los sectores que bordean los parques, de manera a no incrementar la sedimentación de en los arroyos.

Todo este proceso requirió de tiempo y análisis, aunque finalmente se llegó al trazado actual que consideramos satisfactorio desde el punto de vista ambiental, comercial y social sin olvidar que el argumento más sólido que primó en la decisión de cambios fue la convicción de la propietaria de utilizar este proyecto como un modelo de efectividad ambiental que pueda servir de referencia...

**Tarea 6. Elaboración del Plan de Mitigación para atenuar los Impactos Negativos.**

<b>Acción Impactante</b>	<b>PLAN DE MITIGACIÓN</b>
Alteración de cubierta vegetal, por la limpieza. Impacto negativo sobre el medio biótico. Impacto positivo socialmente: porque generara empleos, y mejorara la seguridad de los pobladores de la zona.	Conservar los árboles cuya eliminación no sea estrictamente necesaria e incentivar la plantación de especies similares.
Rotura de equilibrio de confinamiento ambiental. Impacto negativo sobre el medio biótico	Realizar la construcción de la obras manteniendo un criterio ambiental adecuado que se ajuste a las disposiciones municipales
Degradación de suelo durante la construcción. Impacto negativo sobre el medio físico.	La situación de los suelos antes de iniciada la construcción deberá ser repuesta a medida que se vayan concluyendo las etapas de las viviendas. La municipalidad podrá jugar un papel importante en este sentido. No se prevé una degradación marcada solo puntual
Apertura de calles e impermeabilización suelo. Impacto negativo en el medio físico. Impacto positivo social y económico	La compactación de las calles no pavimentadas reducirá la permeabilidad. Se recompensa con canalizaciones y el trazado adecuadas de las mismas.
Efluentes y residuos sólidos Impacto negativo en el medio físico.	Los efluentes cloacales serán conducidos a <i>pozos ciegos previa decantación en cámaras sépticas</i> tradicionales donde el suelo así lo permita y a un pozo ciego común de HºAº , alimentado por red cloacal donde el suelo no lo permita por su nivel de humedad. <i>Los residuos sólidos serán administrados por la Municipalidad para lo cual se establecerá un proceso que acompañe el crecimiento y la implementación de contenedores metálicos.</i>
Ruido vehicular Impacto negativo en medio biótico, físico y social.	Como no serán intensos, el mantenimiento de <i>árboles en las propiedades y jardines amortizará</i> los ruidos vehiculares, considerando que cada propietario irá adecuando su patio de acuerdo a su gusto.
Emisión de gases de vehículos Impacto negativo en el medio físico y social.	La mitigación resultará de las condiciones mencionadas en el párrafo anterior.
Afectación de flora y fauna Impacto negativo en el medio biótico.	La flora y fauna a ser afectadas son en su mayor parte arbustiva y ornitológica. Su protección surge del mantenimiento de los bosques alrededor de los arroyos y la <i>minimización de la eliminación de árboles</i>
Contaminación por aceite y combustible de vehículos. Impacto negativo en el medio físico.	Salvo algún accidente, no se prevé un grado pronunciado de contaminación y ella sería puntual
Escurrimiento mayor de aguas pluviales Impacto negativo en el medio físico.	Su mitigación se haya en funcionamiento con la administración de las aguas por medio de <i>canales</i> .
Arborización Impacto positivo en le medio físico, biótico y social.	Disminuirá la perdida de suelo por erosión. Mejorara el paisaje dando una sensación de bienestar a los pobladores de la zona. Mejorara la calidad de aire por aportar oxigeno a la atmósfera y servirá de barrera para el polvo y los ruidos molestos.

En el cuadro siguiente puede apreciarse la utilización de la Matriz de Importancia de las principales acciones impactantes, tanto negativas como positivas y que responden al Plan de Mitigación que precede.

Proyecto: Loteamiento Valenzuela

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – MATRIZ DE IMPORTANCIA**

	Intensidad de 1 a 16	Intensidad de 1 a 8	Intensidad de 1 a 4	Intensidad de 1 a 8	Intensidad de 1 a 20
Alteración de cubierta vegetal	-10	-4	-2	-3	-4
Rotura de equilibrio de confinamiento	-8	-8	-2	-3	-8
Degradación del suelo	-4	-4	-1	-1	-1
Incremento de impermeabilidad	-2	-2	-1	-3	-8
Incremento de la sedimentación arroyos	-3	-2	-1	-1	-1
Incremento de efluentes y residuos y residuos sólidos	-6	-4	-1	-4	-1
Incremento de nivel de ruido vehicular.	-2	-2	-1	-2	-10
Afectación flora y fauna	-1	-2	-2	-2	-6
Ruidos y emisión de gases motores	-1	-2	-1	-4	-6
Pérdidas de aceites y combustibles	-1	-1	-1	-1	-1
<b>INCIDENCIA NEGATIVA</b>	<b>-38</b>	<b>-31</b>	<b>-13</b>	<b>-24</b>	<b>-46</b>
Lugar atractivo de esparcimiento	3	6	1	8	8
Nuevas fuentes de trabajo	2	4	1	2	4
Integración al paisaje	5	6	3	8	8
Protección adecuada de la erosión	4	5	4	8	5
Plantación de árboles nativos	6	5	1	8	6
Césped y jardines	8	6	1	8	15
<b>INCIDENCIA POSITIVA</b>	<b>28</b>	<b>31</b>	<b>11</b>	<b>42</b>	<b>46</b>
<b>SUMATORIA</b>	<b>-10</b>	<b>0</b>	<b>-2</b>	<b>15</b>	<b>0</b>

SIGNO	INTENSIDAD (DESTRUCCIÓN)	EXTENSIÓN Área de influencia	INTENSIDAD (destrucción)
(-) Perjudicial	Baja	Puntual 1	Largo plazo
(+) Beneficioso.	Media	Parcial 2	1
	Alta	Extenso 4	Mediano plazo
	Muy Alta	Total 8	2
	Total	Critico > 8	Inmediato
			4

PERSISTENCIA Hermanen. Del efecto	REVERSIBILIDAD Recuperación
(-) Perjudicial	Corto plazo 1
(+) Beneficioso.	Mediano plazo 2
	Largo plazo 4
	Irreversible 8
	Irrecuperable 20

**Tarea 7. Elaboración de un Plan de Monitoreo**

En la página adjunta presentamos el plan correspondiente al proceso que seguirá aproximadamente la obra. Cabe destacar que se realiza una evaluación hipotética dada lo imprevisible del crecimiento urbano en el loteamiento.

**FERMINA ACOSTA FERNANDEZ VDA. DE DIARTE.**  
**Proyecto de Loteamiento y Urbanización.**  
**Valenzuela - Paraguay**

**PLAN DE ACOMPAÑAMIENTO DE MONITOREO AMBIENTAL**  
**Loteamiento ELIAS A. SABA S. A. Inmobiliaria**

	Desde la emisión del DIA				
	Año1	año2	año3	año4	y siguientes
1. Presentación de planos municipales Para construcción de viviendas	Se supone un proceso continuo				
2. Construcción de viviendas	Se supone un proceso continuo				
3. Ocupación de residentes	Se supone un proceso continuo				
4. Ocupación circunstancial	De acuerdo a la necesidad Emergente de la ocupación				
5. Construcción cloacal y colector	De acuerdo a la necesidad Emergente de la ocupación				
6. Retiro de residuos sólidos	Conversaciones preliminares				
Trámites de acuerdo con Municipalidad	Conversaciones preliminares				
Inicio de los servicios	Conversaciones preliminares				
7. Tendido eléctrico	s/ necesidades				
8. Agua corriente	s/ necesidades				
9. Fiscalización SEAM/P RENOVACIÓN DIA	Conversaciones preliminares				

**Lista de Referencias**

- √ LEY N° 294/93 de *Evaluación de Impacto ambiental*, y el Decreto N° 14281/96 por el cual se Reglamenta la Ley.
- √ ESPINOZA, Guillermo. Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental. Banco Interamericano de Desarrollo (BID) Y Centro de Estudios para el Desarrollo (CED) Santiago de Chile. 2001
- √ FDEZ – VITORA, V. Conesa ***Guía metodológica para la Evaluación de l Impacto Ambiental.*** Mundi – Prensa. Madrid 1993.
- √ DPNVS / SEERNMA / MAG Flora amenazada del Paraguay. Imprenta Nacional Asunción 1994.