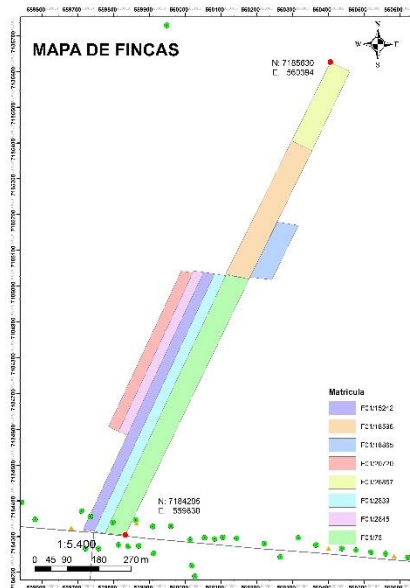


RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA

**PROponentes:
LAS ALONDRAS S.A. -
ESTEBAN PARDO – DIEGO PRIETO
PROYECTO: “LOTEAMIENTO”**



**Lugar: Aguapey
Distrito: Coronel Oviedo
Departamento: Caaguazú**

**Matrículas N°: F01/2839 – F01/2845 – F01/15242 –
F01/18596 – F01/18865 - F01/20720 – F01/26857 –
F01/73**

**Padrones N°: 1499 – 4139 – 12421 – 14456 – 14619
15731 – 18978 - 1500**

Diciembre 2021

INDICE

- 1.0 ANTECEDENTES
 - 1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO - NOMBRE DEL PROYECTO
 - 1.2 DATOS DEL PROPONENTE
 - 1.3 DATOS DEL INMUEBLE
 - 1.4 SUPERFICIE TOTAL A OCUPAR E INTERVENIR
- 2.0 OBJETIVOS
 - 2.1. OBJETIVO GENERAL
 - 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS
- 3.0 ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO
 - 3.1. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)
 - 3.2. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)
- 4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
 - 4.1. LOCALIZACIÓN – ACCESOS
 - 4.2 INFRAESTRUCTURA DE LAS INSTALACIONES Y SERVICIOS
 - 4.3 INFRAESTRUCTURA OPERATIVA
- 5.0 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
- 6.0 CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS
- 7.0 DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO PROPUESTO
- 8.0 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DEL PROYECTO PROPUESTO.
- 9.0 ELABORACIÓN DEL PLAN DE MITIGACIÓN.
- 10.0 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.
- 11.0 CONCLUSIÓN
- 12.0 BIBLIOGRAFÍA

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

1.0 INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Ambiental preliminar, es un documento técnico, de carácter interdisciplinario, que se realiza como parte del proceso de toma de decisiones sobre un proyecto o una acción determinada, para predecir los impactos ambientales que pueden derivarse de su ejecución, y para proponer su diseño o las medidas necesarias para prevenir, mitigar y controlar dichos impactos, nos demuestra de la importancia de esta herramienta para llevar adelante actividades sin poner en peligro al ambiente.

El presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar, se elaboró de manera concisa, en la misma se limitaron a los problemas ambientales significativos que puedan verificarse en la realización de las actividades en el proyecto.

El texto principal se concentra en los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, apoyados por resúmenes de los datos recolectados y la referencia de las citas empleadas en la interpretación de dichos datos.

La Empresa **LAS ALONDRAS S.A.**, y los Señores **ESTEBAN PARDO** y **DIEGO PRIETO** presentan un Proyecto de "**LOTEAMIENTO**" en la propiedad con una superficie total de **173202.33 m²**, de la cual la superficie destinada para lotes comprende **111857.46 m²**, las mismas tendrán superficies diferentes unas de otras, cuenta asimismo con superficies a ser destinadas a calles, edificio público y plaza.

LAS ALONDRAS S.A., y los Señores **ESTEBAN PARDO** y **DIEGO PRIETO** se encargarán de la venta de los lotes, que luego probablemente serán destinados para viviendas, u otro emprendimiento, determinado por el comprador del lote.

La propiedad en su superficie, reúne todas las características físicas en lo que respecta a su ubicación, además, todas las condiciones requeridas para viviendas y de esa forma ir poblando el área.

Por tanto, al analizar las alternativas para el proyecto propuesto, se asume que las características generales del terreno y la ubicación geográfica del mismo fueron aptas para la realización de este tipo de emprendimiento, por lo que las alternativas deben encuadrarse dentro de ellas.

Se presenta el presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar de manera a cumplir con lo establecido en la Ley 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y el Decreto N° 954/13, que Modifica y Amplía el Decreto N° 453/13.

1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO**NOMBRE DEL PROYECTO: "LOTEAMIENTO"****1.2 DATOS DEL PROPONENTE****Nombres de los Proponentes:****Proponente:** LAS ALONDRAS S.A.**RUC N°:** 80107909-8**Proponente:** ESTEBAN PARDO**Cédulas de Identidad N°:** 453971**Proponente:** DIEGO PRIETO**Cédula de Identidad N°:** 1435513**Dirección:** Calle coronel Angel López N°357**1.3 DATOS DEL INMUEBLE****Matrículas N°:** F01/2839 – F01/2845 – F01/15242 – F01/18596 – F01/18865 –
F01/20720 – F01/26857 – F01/73.**Padrones N°:** 1499 – 4139 – 12421 – 14456 – 14619 15731 – 18978 – 1500.**Lugar:** Aguapey**Distrito:** Coronel Oviedo**Departamento:** Caaguazú**Superficie del terreno:** 173202.33 m²

REFERENCIAS		
COORDENADAS GEOGRÁFICAS-SISTEMA UTM		
DATUM WGS84 - ZONA 21 J		
PUNTO	NORTE (m)	ESTE (m)
1	7185630	560394
2	7184295	559830

1.4 SUPERFICIE TOTAL A OCUPAR E INTERVENIR

RESUMEN DE SUPERFICIE (m ²)	
CALLES:	58107.19
EDIFICIO PÚBLICO:	925.06
LOTES:	111857.46
PLAZA:	2312.63
TOTAL	173202.33

2.0 OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- ✓ El Objetivo General del presente estudio, consiste en resumir el alcance general de la actividad "**LOTEAMIENTO**" y analizar su eficiencia como medida mitigadora del Impacto Ambiental que ocasiona la actividad a ser desarrollada, al medio ambiente.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Realizar un relevamiento de informaciones sobre las potencialidades del área de estudio.
- ✓ Realizar un análisis de las principales normas legales que rigen este tipo de proyectos.
- ✓ Identificar posibles fuentes generadoras de efectos e impactos ambientales a corto, mediano y largo plazo.
- ✓ Implementar medidas tendientes a reducir el impacto de la actividad sobre el medio ambiente.
- ✓ Potenciar los impactos positivos generados por el proyecto.
- ✓ Describir las características del medio físico, biológico y antrópico, asimismo, las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto, los pasivos ambientales detectados, previas a las intervenciones previstas dentro del Proyecto.
- ✓ Elaborar un Plan de Monitoreo, a fin de dar seguimiento a las medidas recomendadas para el proyecto.

➤ ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El área de emplazamiento del Proyecto es el lugar conocido como **Aguapey**, correspondiente al Distrito de **Coronel Oviedo**, Departamento de **Caaguazú**, en una superficie total de **173202.33 m²**.

Se consideran dos áreas o regiones definidas como Área de Influencia Directa (**AID**), y Área de Influencia Indirecta (**AII**).

Se define como área de influencia directa del proyecto de Loteamiento a la superficie total del inmueble; y el área de influencia indirecta a 500 metros alrededor de los linderos de la propiedad.

3.1 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

Es limitado por una superficie de **173202.33 m²** para los fines del estudio, la superficie del terreno afectado por el emprendimiento y delimitada por los límites de la propiedad, la que recibe los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio.

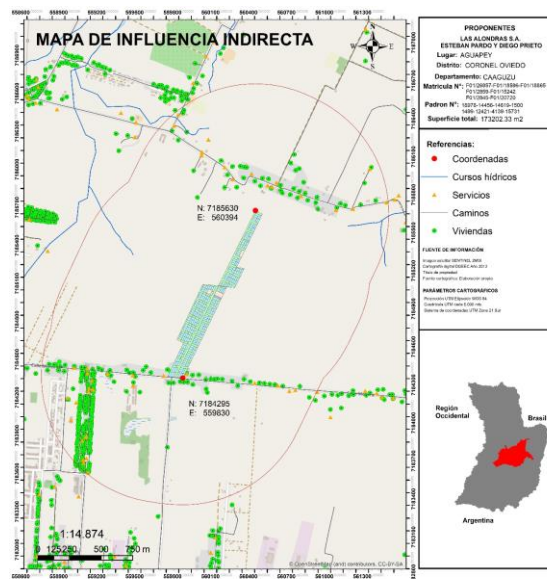
El área de emplazamiento del proyecto del lugar denominado Aguapey y, correspondiente al Distrito de Coronel Oviedo, Departamento de Caaguazú, en un área ocupada por viviendas con población de densidad media. Se prevé un espacio para lotes de **111857.46 m²**, el área destinado para calles **58107.19 m²**.

3.2 AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

El Área de Impacto es considerada toda la superficie del terreno y las calles adyacentes en un radio de 500 metros. Para ambas áreas se han considerado aspectos biofísicos relevantes para la caracterización del mismo.

El distrito presenta un elevado crecimiento, según el censo realizado por la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos para 2.020, Coronel Oviedo cuenta con una población de 169.896 habitantes.

ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA



4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se ubica en la propiedad identificada bajo **Matrículas Nº: F01/2839 – F01/2845 – F01/15242 – F01/18596 – F01/18865 – F01/20720 – F01/26857 – F01/73, Padrones Nº: 1499 – 4139 – 12421 – 14456 – 14619 15731 – 18978 – 1500**, a ser ejecutado en el inmueble situado en el lugar denominado **Aguapey**, correspondiente al Distrito de **Coronel Oviedo**, del Departamento de **Caaguazú**.

Como resultado de la elaboración del EIAP, resulta una planificación racional de manera a cumplir con los objetivos del proyecto que se basa fundamentalmente en el **Loteamiento** para su posterior comercialización por **LAS ALONDRAS S.A., ESTEBAN PARDO y DIEGO PRIETO**.

Tecnologías y procesos que se aplican

Etapas del proyecto

1) Diseño del Proyecto:

Al respecto, se adjunta en Anexos el Diseño del Proyecto.

2) Ejecución del Proyecto:

Se realizarán:

- Limpieza del terreno a ser loteado.
- Marcación y amojonamiento.
- Apertura de calles.
- Superficies destinadas para plaza y edificio público.

3) Operación y Mantenimiento:

- Etapa de venta de los lotes.
- Control y mantenimiento de las áreas verdes existentes.
- Limpieza y mantenimiento de calles.
- Actividades futuras.

1) Diseño del Proyecto:

Donde se incluye el proceso de elaboración y diseño del proyecto propiamente dicho (Ver Plano). La superficie según rectificación total del terreno es de **173202.33 m²**.

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

En esta etapa, se realizó una verificación "*In situ*" del terreno en estudio, se tomaron medidas para la elaboración del plano, considerando siempre las normativas legales acorde al proyecto.

2) Ejecución del Proyecto:

➤ Limpieza del terreno a ser loteado.

- La limpieza del terreno se realiza con el objeto de acondicionar el lugar y montar las bases para las tareas que se llevan a cabo durante la ejecución, durante esta etapa se utilizan maquinarias tales como desmalezadoras y excepcionalmente topadoras, la limpieza del terreno se realiza manualmente a fin de desmalezar cuidando los árboles evitando su tala innecesaria, se realiza el ajuste de la rasante y la instalación de alcantarillas u obras de arte si se consideran necesarias. Se tiene especial cuidado en alterar mínimamente el suelo y la vegetación. Asimismo, no se intervendrá la vegetación natural que se encuentre fuera de la zona de aperturas de calles conforme al plano planteado.
- Los trabajos de desbroce y limpieza se limitarán al área física indispensable para los trabajos de apertura y mantenimiento de calles y se realizarán con las precauciones y procedimientos para causar el menor efecto.
- No se permitirá ningún tipo de incineración de la vegetación. Se tomarán todas las precauciones para impedir y eliminar los incendios, evitando que los trabajadores enciendan fuegos no imprescindibles a las tareas propias de la obra.
- En caso de avistamiento de animales de fauna silvestre, se podrá sacar foto a solo efecto de su registro sin capturarlo, dejarlo libre en su hábitat natural.
- En caso de atropellamiento accidental que ocasionen lesiones importantes del animal, se deberá comunicar al MADES y específicamente a la Dirección general de Protección y Conservación de la Biodiversidad (DGPCB) del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (021) 287-9000 al MADES a fin de esperar instrucciones para realizar el procedimiento de rigor.
- Igualmente, se tendrá el número de teléfono de una veterinaria más cercana al sitio o del propio doctor veterinario. Se trasladará inmediatamente al animal en las condiciones recomendadas por el técnico del MADES o el veterinario.
- Se destaca que las especies encontradas en el inmueble no serán aprovechadas ni industrial ni comercialmente, así también se cuenta con un sistema de información adecuada para los futuros adquirentes de los lotes, a fin de que los mismos den cumplimiento a la normativa legal vigente.
- **Marcación y amojonamiento.**
- En esta etapa se realizan 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 realizan respetando las normas y leyes vigentes al respecto.

-
- A fin de demarcar las manzanas, la cantidad de lotes que incluyen cada manzana, se procede en esta instancia a colocar los mojones correspondientes. Para ello se tendrá en cuenta el Plano de Loteamiento.
 - El proyecto contempla espacios correspondientes a calles, las mismas mantendrán las especies de flora y servirán de refugio para la avifauna existente, toda vez que no afecte la apertura de las calles. Se dejarán aquellos árboles que no imposibiliten lo visual.
 - **Apertura de calles.**

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, cunetas laterales, obras de arte como drenajes, a fin de mitigar los efectos causados por la escorrentía superficial (agua de lluvia).

Durante la ejecución de este ítem, se preservarán aquellos árboles que no afectarán las calles, se tratarán de conservar la mayor cantidad posible.

3) Operación y Mantenimiento:

- **Etapas de venta de los lotes.**

El lanzamiento comercial a la venta de los lotes a ser comercializados previa promoción u otras actividades previstas por la empresa para el efecto. Así mismo el tiempo de lanzamiento queda a criterio de Las Alondras S.A., Esteban Pardo y Diego Prieto del proyecto según estrategias de marketing.

- **Limpieza y mantenimiento de calles.**

De manera a mantener el área libre de malezas y en buenas condiciones de tránsito para aquellas personas que visiten el lugar, de manera a tener una buena imagen visual del lote a ser adquirido.

- **Actividades futuras**

Una vez finalizado el loteamiento, en el momento que se lleven a cabo las construcciones, se deberán prever un sistema de alcantarillado sanitario.

En su momento, se impartirán charlas y entrega de trípticos alusivos al componente ambiental.

- **Operación:** etapa de venta de inmuebles y posterior ocupación de los nuevos propietarios.

La comercialización de los lotes forma parte del proyecto, en la que el interesado en adquirirla, puede ponerse en comunicación directa con el Proponentes del proyecto, o sea, **Las Alondras S.A., Esteban Pardo y Diego Prieto**, acorde a las condiciones y lineamientos que siguen las Empresas, como ser condiciones de dominio y la responsabilidad que asumen los compradores.

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

4.1 LOCALIZACION

Desde el punto de vista geográfico el Área del Proyecto se encuentra ubicado en el lugar denominado **Aguapey**, correspondiente al Distrito de **Coronel Oviedo**, del Departamento de **Caaguazú**.

4.2 INFRAESTRUCTURA DE LAS INSTALACIONES Y SERVICIOS

Está prevista la instalación en el sitio en estudio de campamentos de operarios, equipos y maquinarias.

Considerando que se cuenta con personal operativo en la limpieza de calles y lotes, debido a la actividad antrópica, se tienen residuos de origen domiciliario, se implementan basureros para la disposición de estos residuos comunes tales como papel, cajas, bolsas plásticas, latas, vasos descartables, otros, etc., luego estos son colocados en bolsas y llevados al vertedero municipal.

Cámaras sépticas: se prevé que los propietarios de lotes implementen el sistema de cámaras sépticas y pozos absorbentes. La cámara séptica es el factor fundamental de la vida útil de un pozo ciego o filtrante, si la misma no cumple su función de separar el agua de los residuos y químicos el sistema no funcionara.

A la hora de emprender la construcción de una cámara séptica hay muchísimos factores a tener en cuenta uno de ellos es los distintos tipos de líquidos que ingresan, estos deben separarse, por un lado los que proveen de inodoros, a otro punto de la cámara llegaran los jabonosos provenientes de duchas y lavatorios, y por último los que llegan de la cocina; los mismos no deben juntarse hasta no ser tratados dentro de la cámara donde habrá periodos de descomposición distintos separándose en tres o más etapas hasta lograr juntarse cuando solo contengan agua lista para pasar al pozo el cual si se respetan estos procesos químicos no se llenara nunca.

4.3 INFRAESTRUCTURA OPERATIVA

- **Recursos Humanos:** para la realización de todo el proceso del loteamiento incluyendo desde el anteproyecto hasta la ejecución operativa del proyecto se tiene la intervención de un total de 15 personas aproximadamente, entre los cuales se cuentan a los agrimensores de campo, proyectista, tractoristas, encargados de la limpieza del predio, etc. Además, se cuenta con personal que se encargan de la venta de los lotes.
- Acorde al movimiento que genere la venta de los lotes y la demanda de los mismos, hará que la Empresa **LAS ALONDRAS S.A.**, y los Señores **ESTEBAN PARDO Y DIEGO PRIETO**, contraten mayor cantidad de personal para la atención al futuro comprador y para hacer la promoción de los lotes.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Coronel Oviedo, conocida simplemente como Oviedo, es una ciudad ubicada en el centro de la Región Oriental del Paraguay. Es la capital del departamento de Caaguazú y está situada a 132 km de la capital del país —Asunción—, conectada por la Ruta PY02. Su ubicación permite ser nexo de varias rutas que llevan a los cuatro puntos cardinales del país.

MEDIO FÍSICO

Geografía

Caaguazú es uno de los diecisiete departamentos que, junto con Asunción, Distrito Capital, forman la República del Paraguay. Su capital es la ciudad de Coronel Oviedo; y su ciudad más poblada es Caaguazú. Ubicado en el centro de la región oriental del país, limitando al norte con San Pedro y Canindeyú, al sur con Guairá y al oeste con Cordillera.

Orografía y Suelos

La Cordillera de Caaguazú atraviesa el departamento de norte a sur. Las sierras que la conforman son: San Joaquín, en San Joaquín y en Yhú, Tajao Paú, Carayaó y Caaguazú, entre Carayaó y Cnel. Oviedo. La altura de las sierras de San Joaquín no supera los 200 metros, hacia el este el terreno se eleva y alcanza los 250 msnm.

Hacia el oeste las formaciones son de origen fluvial y glaciar del Carbonífero, con suelos de areniscas y tilitas. Al este, los suelos también de origen fluvial, lacustre, deltaico y marino correspondiente al Pérmico con contenido de areniscas eólicas del Triásico en las sierras, en las que predominan las arenas cuarzosas.

Cuenta con suelos de areniscas y basaltos, además de serranías y praderas para la ganadería.

La geomorfología de la zona se caracteriza por sucesión de valles, intercalados con tierras elevadas de orientación norte – sur. En el norte son tierras bajas con extensos campos de pastoreo. Al este, los terrenos son altos con bosques raleados y yerbales naturales.

El suelo es explotado para la agricultura.

Hidrografía

Los importantes cursos de agua que cruzan el departamento están formados de la siguiente manera: la vertiente del Río Paraguay y sus afluentes Río Tebicuary – mí y los arroyos Tapiracuai, Mbutuy, Hondo, Tobatiry. La vertiente del Río Paraná es el Río Acaray, Monday – mí, Yguazú, Capiibary y Guyraungua.

Clima

Predomina el clima templado. Su temperatura máxima asciende a 42 °C en verano y baja hasta cerca de 0 °C en invierno. Debido a su Clima se caracteriza como una de las mejores zonas para la agricultura.

MEDIO BIOLÓGICO

Flora y Fauna

La hermosa naturaleza de esta ciudad de las Tres ecorregiones abarca el departamento de Caaguazú, la Selva Central en el centro del departamento; el Alto Paraná en la zona este y el Litoral Central en el oeste.

La actividad forestal es la ocupación principal de la región; provee de materia prima a la industria maderera de la zona y el tráfico de rollos, esta es una de las zonas más afectadas por la deforestación.

Algunas especies en vías de extinción son el yvyra paje, el nandyta, el cedro y la tumera aureli; en cuanto a la fauna, las especies en extinción son la tirica, el jagareté y el arirá y.

Demografía

Con 563 803 hab. en 2020 es el cuarto departamento más poblado —por detrás de Central, Alto Paraná e Itapúa— y con 50,4 hab/km², el quinto más densamente poblado, por detrás de Central, Cordillera, Alto Paraná y Guairá.

Según estimaciones de la DGEEC para 2.020, Coronel Oviedo cuenta con una población de 169.896 habitantes.

Tasa de Crecimiento Poblacional: 10,8%.

Economía

Cuenta con elementos positivos como fábricas de derivados de la madera y un desarrollo comercial floreciente. Además de todos los servicios educativos, de salud, comerciales y de servicios como banda pública, privada e inmobiliarias, requeridos en la actualidad.

Coronel Oviedo tiene la ubicación ideal para la centralización y traslado de servicios tales como mercados de abasto, depósitos de productos y oficinas para los servicios requeridos en el chaco paraguayo. Su ubicación preferencial permite acercar las ofertas y servicios con la brevedad y calidad de las exigencias del mercado, a los puertos de frontera y terminales de cualquier punto del país.

Con más de 4.500 pequeños comercios y prestadores de servicios se da movimiento a la economía del Municipio, generando miles de empleos directos e indirectos, Desmontadoras de algodón, aceiteras y el servicio eficiente y eficaz de las cooperativas, que permea y fortalece el sentido cooperativo entre los y las habitantes, ya que un alto porcentaje se encuentra asociado a las diversas cooperativas de la zona.

La descentralización del poder judicial permite que hoy la ciudad de Coronel Oviedo sea sede, con un moderno y céntrico edificio, de la Jurisdicción Judicial del Ministerio Público de los departamentos de Caaguazú y San Pedro, asegurando de esa forma una proximidad a los casos jurisdiccionales que acontezcan en la zona y permitiendo una ventana de seguridad jurídica a los inversionistas y productores para ir afianzando el desarrollo de la región.

Desde el año 2.003, Coronel Oviedo se está transformando en uno de los principales polos comerciales del país, debido sobre todo a la buena capacitación y preparación de sus habitantes, además de su excelente ubicación estratégica, que la convierte en el mejor sitio para la distribución de productos y servicios a nivel nacional.

Producción agropecuaria

La vasta extensión territorial del municipio, la gran fertilidad del suelo y la buena topografía y su ubicación estratégica hacen que Coronel Oviedo tenga una vocación agropecuaria. Destacan la producción de horticultura y fruticultura como la naranja, frutilla, entre otras. También es destacable la producción pecuaria, porcina y la ejecución de microproyectos de piscicultura.

La administración municipal desarrolla, desde el año 2.000, trabajos de mejoramiento de los productos de subsistencia con productores, a través de la implementación de huertas orgánicas en los barrios y compañías.

Cabe destacar las capacidades instaladas existentes en cuestiones cooperativistas como la Cooperativa Universitaria y la Coopafiol, involucradas en la promoción, producción y comercialización de productos primarios, con más de 3.000 pequeños productores asociados, que implementan proyectos de mejoramiento de sus capacidades y productos.

También cuenta con el Instituto Agropecuario Salesiano "Carlos Pfannl" de reconocido prestigio nacional e internacional, donde cientos de jóvenes están siendo capacitados y preparados técnicamente para su incorporación al mercado agropecuario.

Infraestructura

Servicios públicos

La energía eléctrica está integrada a través de una subestación local de la Hidroeléctrica Itaipú. Empresas privadas cubren de manera eficiente los requerimientos de gas y combustibles.

Desde 1995 cuenta con el servicio de Bomberos Voluntarios con la fundación del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Coronel Oviedo, mientras que desde febrero del 2014 se cuentan con dos cuerpos de bomberos con cuarteles y elementos propios al servicio de la comunidad.

El servicio de agua potable es cubierto en un 75% mediante las acciones coordinadas con la ESSAP y con comisiones vecinales que cuentan con explotaciones de agua.

El servicio de Recolección de Residuos está cubierto en un 77%. El asfaltado de las calles es de buena calidad y cubre todo el centro comercial, y 4 avenidas alternativas o paralelas a la principal facilitando a la vez la circulación por diferentes calles, de manera a movilizarse con rapidez y seguridad.

Transporte y accesos viales

Es el nudo de las comunicaciones terrestres en la región Oriental. Las rutas que unen las dos principales zonas productivas del país – Asunción y Ciudad del Este – y la que viene del extremo norte, Concepción y San Pedro, se cruzan a la altura de esta ciudad. La capital ovetense representa uno de los vértices del llamado "triángulo de la producción", que combina la pujante actividad agrícola del sur, el creciente y próspero comercio del este, la explotación forestal del centro de la región y el mercado más importante de la República del Paraguay: Asunción y su

área metropolitana.

La Ruta PY02 la une con la capital del país Asunción y también la comunica con Ciudad del Este. La Ruta PY08 empalma al norte con la Ruta PY03 en Santaní, a través de la cual se puede llegar a Concepción o Pedro Juan Caballero, y al sur la comunica con los departamentos de Guairá, Caazapá e Itapúa.

Como la ciudad es el nudo de comunicación terrestre en la región oriental, posee el Aeropuerto de Coronel Oviedo que contribuye a la pujanza comercial y de servicio de la zona, con capacidad de llegada de aeronaves de menor porte. La IATA le otorgó el código aeroportuario de COV y la OACI el Código Aeronáutico de SGOV.

Educación

Con una cobertura del 98% de escolarización, Coronel Oviedo prepara a los niños y niñas para un futuro muy promisorio. Con 32 escuelas y colegios, 5 instituciones de Capacitación Técnica y 8 Universidades (dos públicas y 6 privadas) la cobertura y permanencia educativa hace de Coronel Oviedo una de las ciudades con menor tasa de analfabetismo del país.

A inicios del año 2008 en el marco del proyecto de descentralización que se lleva a cabo en el Paraguay se produjo la apertura de la UNCA (Universidad Nacional del Caaguazú) con Sede principal en esta ciudad. Mediante la cual se intenta elevar aún más el nivel de educación de todos los habitantes de Coronel Oviedo.

Salud

En todo el territorio hay 65 establecimientos sanitarios entre hospitales, puestos y centros de salud.

6.0 CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

A continuación, se mencionan algunas normas referentes al medio ambiente y que de alguna manera están relacionadas con el proyecto.

- La Constitución Nacional de la República del Paraguay (1992), constituye la ley suprema que rige los destinos de la nación; merecen destacarse los Art. 6º "De la Calidad de Vida", Art. 7º "Del Derecho a un Ambiente Saludable", Art. 8º "De la Protección Ambiental", Art. 38º "Del Derecho a la Defensa de los Intereses Difusos", Art. 112 "Del dominio del Estado", Art. Derecho a la Defensa de los Intereses Difusos", Art. 112 "Del dominio del Estado", Art. 176 "De la política económica y de la promoción del desarrollo".
- **Ley 1561/00** del Sistema Nacional Ambiental, la Secretaría del Ambiente (SEAM) y Consejo Nacional del Ambiente (CONAM).
- **Ley 1615/00** del Marco Regulatorio y Tarifario de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento o Ley del ERSSAN. Art. 39. Utilización de agua cruda, Art. 2º: El servicio regulado, Art. 3º: Condiciones esenciales del servicio, Art. 5º: Objetivos del Marco Regulatorio, Art. 11º: Facultades y Obligaciones, Art. 38º: Recurso Regulado el agua cruda y los cuerpos receptores, Art. 40º: La utilización de cuerpos receptores, Art. 46º: "Niveles de servicio apropiados", en el ítem d) Alcantarillado Sanitario, numeral 5) El servicio de alcantarillado sanitario deberá contar con una Planta de Tratamiento de efluentes de aguas residuales, de acuerdo a la reglamentación de la ERSSAN al respeto, y al numeral 6) la ubicación de las Plantas de Tratamiento de aguas residuales deberán adecuarse a normas y criterios de la Legislación Ambiental.
- **Ley Nº 1160/97** Código Penal. Esta Ley castiga la tentativa de delito, así como también la conducta culposa. Define en el Título III, Capítulo I "Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana" el Art. 22º "Procesamiento ilícito de desechos".
- **Ley Nº 294/93** de Evaluación de Impacto Ambiental; tiene por objetivo la obligación de la presentación de un estudio de impacto ambiental, de carácter científico y técnico, que permita identificar, prever y estimar los impactos ambientales en toda obra o actividad proyectada o en ejecución.
- **Ley 3966/10** Orgánica Municipal

Las Municipalidades legislan el Saneamiento y Protección del medio ambiente, en sus Artículos 12º inciso 4, tienen la obligación de: preservar, conservar y mejorar los recursos naturales significativos; la regulación y la fiscalización de estándares y patrones que garanticen la calidad del Municipio, la fiscalización del cumplimiento de las normas ambientales Nacionales previo convenio con las autoridades nacionales competentes y el establecimiento de un régimen local de servidumbre y de delimitación de las riberas de los arroyos. **CAPITULO IV. De los Loteamientos.**

➤ **Ley N°422/73** o Código Forestal

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

➤ **Ley N° 424/94**, Art. 16°... el Gobierno Departamental coordinará con el Gobierno Central la política sanitaria así como de medidas de preservación de las comunidades indígenas y del medio ambiente.

➤ **Ley N° 352/94** de Áreas Silvestres Protegidas, tiene por objeto fijar normas generales por las cuales se regulará el manejo y la administración del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del país. También se establece que todos los habitantes, las organizaciones privadas e instituciones del Estado tienen la obligación de salvaguardar las Áreas Silvestres Protegidas.

También se establece que las áreas bajo el dominio público, sean inalienables e intransferible a perpetuidad, también de que puedan estar bajo dominio nacional, departamental, municipal o privado, en donde los usos a que puedan destinarse y las actividades que puedan realizarse deban estar acordes a las disposiciones de esta Ley, independiente al derecho de propiedad sobre las mismas. Establece además que todo proyecto de obra pública o privada que afecte esta área o su zona de amortiguamiento, deben contar con un EIA. Entre otras de sus características, y dentro de las disposiciones transitorias, se incorporan de pleno derecho al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, aquellas anteriormente establecidas, ya sea por Decreto o por Ley.

➤ **Ley N° 716/96** que Sanciona los Delitos contra el Medio Ambiente;

Artículo 1°.-

Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenen, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.-

Artículo 5°.-

Serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

- a) Los que destruyan las especies de animales silvestres en vías de extinción y los que trafiquen o comercialicen ilegalmente con los mismos, sus partes o productos;
- b) Los que practiquen manipulaciones genéticas sin la autorización expresa de la autoridad competente o difundan epidemias, epizootias o plagas;
- c) Los que introduzcan al país o comercialicen en él con especies o plagas bajo restricción fitosanitaria o faciliten los medios, transportes o depósitos;

- d) Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y,
- e) Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

Artículo 9º.-

Los que realicen obras civiles en áreas excluidas, restringidas o protegidas, serán castigados con seis meses a dos años de penitenciaría y multa de 200 (doscientos) a 800 (ochocientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

Artículo 12.-

Los que depositen o incineren basuras u otros desperdicios de cualquier tipo, en las rutas, camino o calles, cursos de agua o sus adyacencias, serán sancionados con multa de 100 (cien) a 1.000 (mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

Artículo 15.-

Los funcionarios públicos nacionales, departamentales y municipales, y los militares y policías que fueren hallados culpables de los hechos previstos y penados por la presente Ley, sufrirán, además de la pena que les correspondiere por su responsabilidad en los mismos, la destitución del cargo y la inhabilitación para el ejercicio de cargos públicos por diez años.

- **Ley N° 836/80** "Código Sanitario", cabe mencionar los Art. 66, 67, 68 y 82 sobre contaminación ambiental y los Art. 69, 80, 81 y 83 sobre el uso del agua, los Art. 128, 129 y 130 sobre la polución sonora. Esta ley tiene por objeto la prevención y el control de la contaminación ambiental, en especial en áreas como: agua para el consumo humano y recreación; alcantarillado y desechos industriales; higiene en la vía pública; edificios; viviendas y urbanizaciones; asentamientos humanos; defensa ambiental en parques nacionales; ruidos, sonidos y vibraciones que puedan dañar la salud, entre otros aspectos.
- **Ley N° 3239/2007** DE LOS RECURSOS HIDRICOS DEL PARAGUAY.
- **Decreto N° 453/13**, por el cual se reglamenta la Ley N° 294/93.
- **Decreto N° 18.831/86** de fuentes y cauces hídricos y de bosques protectores.
- **Decreto N° 954/13** que amplía y modifica el Decreto N° 453/13.
- **Resolución N° 396/93** por la cual se reglamenta el Código Sanitario, establece asimismo las características de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental.
- **Resolución N° 397/93** sobre las Normas Técnicas de la Calidad del Agua Potable y su distribución.
- **Resolución N° 54/93** que reglamenta las Resoluciones 396 y 397 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

7.0 DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO PROPUESTO

Impactos Positivos

- Migración interna y mejoramiento de la calidad de vida de las personas.

Un fenómeno dado es la migración interna de las personas desde el campo a la ciudad.

- Acceso a la propiedad.

En respuesta a una demanda de viviendas en la zona, este loteamiento permitirá a los habitantes, acceder al terreno y posteriormente a la casa propia, satisfaciendo de este modo una Necesidad Básica.

- Generación de empleos

La implantación del proyecto traerá aparejado, de manera directa, la generación de empleos, principalmente, aquellos destinados a las obras inherentes al proyecto. De manera indirecta se beneficia a proveedores de productos y servicios, generando un movimiento comercial.

- Contribución al Estado y al Municipio local.

Se beneficia al fisco, pues las operaciones de la empresa están enmarcadas bajo el régimen económico formal, aportando una suma importante en el pago de impuestos al Estado en las diferentes modalidades, así como el pago de tasas municipales beneficiando al municipio de Coronel Oviedo.

Impactos Negativos

Principales Impactos Potenciales

- **Impactos sobre la flora**

- Limpiezas dirigidas al clareo o creación de espacios abiertos.
Este impacto es significativo, pues es necesario la remoción vegetal en ciertas áreas de intervención, específicamente en donde se instalarán las calles, plazas.
- Reducción de biodiversidad vegetal
Este impacto también es significativo, por la remoción vegetal de pasto, arbustos y árboles.

- **Impactos sobre el paisaje**

- Movimiento de suelo
La ejecución de tareas propias del loteamiento, que incluyen la intervención de algunas especies arbóreas y el movimiento de suelo (para las calles), modificará indudablemente el paisaje actual.

- **Impactos sobre el suelo**

- Asentamiento sobre suelos.

El suelo a intervenir, actualmente corresponde a un área arbustiva, sin embargo, es posible que tenga alguna utilidad desde el punto de vista agrícola.

- Alteración de las características del suelo natural o del suelo agrícola (excavaciones, impermeabilizaciones, pavimentos).
- El suelo natural puede verse afectado por obras de excavaciones, impermeabilizaciones y pavimentos.
- Difusión de la suciedad (restos, envoltorios, bolsas y envases) que acompañan durante los trabajos propios de loteamiento.

8.0 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DEL PROYECTO PROPUESTO

Al analizar alternativas para el proyecto propuesto, se puede decir que las características físicas del terreno y la ubicación geográfica del mismo son propicias para llevar a cabo este proyecto, teniendo como principal objetivo la **venta de lotes**, las cuales serán pobladas en el futuro. Por todo ello, las alternativas pueden adecuarse dentro de las características generales que presenta la propiedad.

Para el desarrollo de la actividad en la propiedad, se tuvieron en cuenta las condiciones desde distintos puntos, especialmente todo lo relacionado con el medio ambiente., ya que no se desea intervenir de manera brusca con el medio físico y biológico existente en el área. Al respecto, se destaca que el lugar, presenta un entorno, donde la afectación no será agresiva.

En lo que concierne a lo socioeconómico, el Proyecto "Loteamiento" generará empleos, ingreso al fisco, entre otros, de manera importante.

Todas estas condiciones se consideraron, desde la compra del terreno como también las diferentes etapas, de manera a llegar de manera positiva al final del emprendimiento.

9.0 ELABORACIÓN DEL PLAN DE MITIGACIÓN.

A fin de minimizar los impactos negativos que acompañan a las acciones previstas, la empresa dispone de medidas ambientales que forman parte de su plan de Gestión Ambiental, tales como:

- **Impactos sobre la flora.**

Conservar en lo posible, los árboles de especies nativas en el área general y en el espacio común (calles) en particular.

➤ **Impactos sobre el paisaje**

- Incremento neto del consumo de agua

Las técnicas de conservación de este recurso natural, corresponden al usuario o propietario del inmueble a urbanizar y no al proponente. En este caso aplica la concienciación con mensajes alusivos a las buenas prácticas de utilización de agua.

➤ **Movimiento de suelo**

- Llevar a cabo estos trabajos con asesoramiento de profesionales y en la justa medida, sin excesos.

Este impacto se dará al momento de la ocupación de los lotes por propietarios, por lo que escapa del alcance del proponente.

➤ **Impactos sobre el suelo**

Difusión de la suciedad (restos, envoltorios, bolsas y envases) que acompañan el loteamiento.

Este riesgo corresponde a la etapa de funcionamiento de la urbanización, por lo que escapa de alcance del proponente. Durante la etapa de loteamiento, se evitarán los vertidos y difusión de residuos.

10.0 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

De acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental Preliminar– E.I.A.p 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.

Los parámetros mencionados se controlarán desde el inicio a fin de tener una idea del estado original, de manera a desarrollar las medidas de mitigación en caso de superar los límites establecidos según las normativas vigentes, durante las distintas etapas del proyecto. Por otro lado, el tener las condiciones iniciales permite conocer las medidas a adoptarse a fin de dejar cada sitio en las mismas condiciones.

Concienciación Ambiental

Se proveerá un Programa de capacitación para las personas involucradas en las actividades del Proyecto de "Loteamiento", de manera a crear conciencia en los siguientes aspectos:

- Disposición final de residuos;
- Preservación de las áreas públicas;
- Relaciones públicas y educación ambiental.
- Participación comunal.

Medias a Ser Implementadas

IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS A SER IMPLEMENTADAS MITIGACION O COMPENSACIÓN	RESPONSA BLE	COSTO EN Gs.
Degradación del suelo. Derrame de combustible y otros derivados fósiles	Realizar un mantenimiento general de las máquinas que intervienen en la apertura de calles. Evitar la tala de árboles en lugares en las que no sean indispensables. Plan de arborización dentro del trazado del loteamiento.	Proponente	11.500.000
Polución del aire por partículas de suelo, y combustible quemado, ruido.	Realizar los trabajos que generan ruidos molestos en horas normales de trabajo, mantenimiento y revisión mecánica de las maquinarias encargadas de la apertura de las calles, si el trabajo se realiza en época de sequía prever el riego antes de los movimientos de suelo y raspado.	Proponente	1.000.000
Seguridad y salud de carácter temporal de los obreros.	Ubicar un botiquín en un lugar especialmente dispuesto para que sea de fácil acceso, señalizarlo correctamente, y mantenerlo limpio. Además de tener disponible vehículo y teléfono móvil para utilizarlos en caso de accidentes o emergencias.	Proponente	1.200.000
Contaminación de aguas subterráneas por producción de desechos líquidos domiciliarios	En cuanto a la construcción de la cámara séptica y pozo absorbente la municipalidad deberá exigirlo en el momento de control de las construcciones hechas en los lotes.	Proponente Municipalidad	500.000

PROYECTO: "LOTEAMIENTO"

	Se recomienda la construcción de cámara sépticas y pozo absorbente al momento de la construcción de la vivienda por parte del comprador y que una vez llegado a su máxima capacidad sean retirados, esto en el caso de que la zona no cuente con alcantarillado sanitario. En caso de que el comprador del lote desee realizar construcciones mayores se recomienda realizar un estudio geotécnico.	
Formación de canales y cárcavas por la erosión pluvial.	Prever el control inmediato del estado de las calles especialmente luego de precipitaciones importantes.	Proponente 2.500.000 al año
Arrastre de sedimentos e inundación en tiempos de lluvias importantes	Realizar un control del comportamiento de la escorrentía del agua generada en épocas de lluvia.	Proponente 4.000.000
Alteración del paisaje.	Para la tala de árboles dentro de cada lote el titular debe obtener autorización por escrito del proponente como requisito previo para solicitarlo ante la autoridad Municipal local. Los trabajos de desbroce y limpieza se limitarán al área física indispensable para los trabajos de apertura y mantenimiento de calles y se realizarán con las precauciones y procedimientos para causar el menor efecto. No se permitirá ningún tipo de incineración de la vegetación. Se tomarán todas las precauciones para impedir y eliminar los incendios, evitando que los trabajadores enciendan fuegos no imprescindibles a las tareas propias de la obra. En caso de avistamiento de animales de fauna silvestre, se podrá sacar foto a solo efecto de	Proponente 1.200.000

PROYECTO: "LOTEAMIENTO"

	<p>su registro sin capturarlo, dejarlo libre en su hábitat natural.</p> <p>En caso de atropellamiento accidental que ocasionen lesiones importantes del animal, se deberá comunicar al MADES y específicamente a la Dirección general de Protección y Conservación de la Biodiversidad (DGPCB) del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (021) 287-9000 al MADES a fin de esperar instrucciones para realizar el procedimiento de rigor.</p> <p>Igualmente, se tendrá el número de teléfono de una veterinaria más cercana al sitio o del propio doctor veterinario. Se trasladará inmediatamente al animal en las condiciones recomendadas por el técnico del MADES o el veterinario.</p> <p>Se destaca que las especies encontradas en el inmueble no serán aprovechadas ni industrial ni comercialmente, así también se cuenta con un sistema de información adecuada para los futuros adquirentes de los lotes, a fin de que los mismos den cumplimiento a la normativa legal vigente.</p>	
<p>Contaminación generada a través de residuos sólidos por la intervención antrópica.</p>	<p>Tener dispuestos basureros y que los operarios de máquinas y obreros estén en conocimiento de la existencia de los mismos, así como ser instruidos para su debida disposición al final de cada jornada de trabajo.</p>	<p>Proponente 250.000</p>

PROYECTO: "LOTEAMIENTO"

Contaminación generada a través de residuos sólidos por la intervención antrópica en la etapa posterior a la ejecución.	Prever que los futuros pobladores del loteamiento a través de volantes informativos se enteren de la necesidad de gestionar el servicio de recolección de residuos sólidos domiciliarios cuando el volumen de éstos así lo ameriten, así también la disposición de residuos se haga en pozos dispuestos para el efecto en cada lote mientras la zona cuente con el servicio municipal de recolección de residuos.	Proponente 500.000
--	---	---------------------------

11.0 CONCLUSIÓN

El proyecto de loteamiento contiene como toda actividad antrópica su grado de impactos negativos, pero en un análisis general y por las condiciones físicas, geográfica, geológica y biológica no existe un condicionante que haga suponer la inviabilidad del proyecto, además en contrapartida este tipo de proyectos posee un aditivo importante que es la parte económica, convierte una zona estable a una que tendrá movimientos importantes al generar trabajo e inversión en forma directa e indirecta.

El proyecto de loteamiento no contiene ningún componente altamente contaminante o degradante del ambiente, y en aquellas fases o lugares donde se podrían presentar la aplicación de las medidas de mitigación amortiguarán en gran medida el efecto negativo que podría presentarse.

El proyecto traerá consigo un movimiento económico favorable, así como impulsar el desafío de la expansión urbana a través de proyectos planificados, de tal manera a evitar malas ubicaciones, sin respetar las normas que rigen la materia arriesgando a construir redes viales no armónicas que desfavorezcan el crecimiento ordenado de la ciudad.

Se debe mencionar igualmente que la magnitud del proyecto y las condiciones físicas y biológicas del terreno hacen que estas previsiones y medidas mitigadoras previstas son efectivas, por lo que se concluye que el proyecto se puede considerar viable.

12.0 BIBLIOGRAFÍA

- BANCO MUNDIAL. Libro de consulta para evaluación de Impacto Ambiental.
- COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE. CONAMA. Metodología para la Caracterización de la Calidad Ambiental. 1996.
- CONGRESO NACIONAL – COMISION NACIONAL DE DEFENSA DE LOS RECURSOS NATURALES. Compilación de Legislación Ambiental.
- CONSTITUCIÓN NACIONAL .1992.
- CONVENIO DE COOPERACIÓN TÉCNICO. Paraguay – Alemania. MAG – SSERNMA – GTZ, Manual de Evaluación de Impacto Ambiental – 1ra. Edición. 1996.
- FAO, UNESCO. 1964 – Esquema para la Clasificación de Suelos.
- LARRY W. CANTER, Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. 2da. Ed.
- LEY N° 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- LEY ORGANICA MUNICIPAL N° 3966/10.
- MANUAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DE COLOMBIA, 1ra Ed., Santafé de Bogotá, Colombia, diciembre 1997.
- PROYECTO ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES. Documento Base sobre la Biodiversidad. SSERNMA. 1995.
- SECRETARIA TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN. DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICAS, ENCUESTAS Y CENSOS. Censo Nacional de Población y Vivienda, año 2002.
- SECRETARIA TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN. DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICAS, ENCUESTAS Y CENSOS. Atlas de Necesidades Básicas Insatisfechas.