

## **PROYECTO DE LOTEAMIENTO**

**LUGAR: Calle 16 Monday**  
**DISTRITO: Minga Guazú**  
**DEPARTAMENTO: Alto Paraná**

### **PROPIETARIOS:**

- ARASA S.A.C.I.G
- JDJ S.A.
- GANADERA & INMOBILIARIA SANTA REGINA S.A.

## **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

Ing.Civil. R. Gladys Silguero de Mieres  
Consultora Ambiental – Registro SEAM N° I 32

**DICIEMBRE 2.015.-**

## **CONTENIDO**

1. Antecedentes
2. Objetivos
3. Área del estudio
4. Alcance de la obra
  - Tarea 1. Descripción del proyecto propuesto
  - Tarea 2. Descripción del Medio Ambiente
  - Tarea 3. Consideraciones normativas y legislativas
  - Tarea 4. Determinación de los posibles impactos del proyecto
  - Tarea 5. Análisis de alternativas del proyecto propuesto
  - Tarea 6. Plan de mitigación para atenuar impactos negativos
  - Tarea 7. Plan de control y monitoreo
5. Conclusiones y recomendaciones
6. Lista de Redactores
7. Bibliografía
8. Anexos

**PROYECTO DE LOTEAMIENTO EN EL LUGAR DENOMINADO  
CALLE 16 MONDAY - DISTRITO DE MINGA GUAZÚ – DEPARTAMENTO DE  
ALTO PARANÁ**

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

**1. Antecedentes**

La Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”, dice en una parte de su **Artículo 3º**: “*Toda Evaluación de Impacto Ambiental deberá contener como mínimo: en uno de sus ítem, g) Un Relatorio en el cual se resumirá la información detallada de la Evaluación de Impacto Ambiental y las conclusiones del documento.....*”.

Teniendo en cuenta estos preceptos legales, los Responsables del Proyecto de Loteamiento ubicado en el lugar denominado KM 20 ACARAY–DISTRITO DE MINGA GUAZÚ, DEPARTAMENTO DE ALTO PARANÁ presenta este RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL, y solicita la Declaración de Impacto Ambiental o Licencia Ambiental, a ser otorgada por SECRETARIA DEL AMBIENTE.

La superficie total del terreno es de **20 Has** de la cual el proyecto comprende: toda la superficie del terreno, e incluye las superficies: a lotear, de plaza, de edificios públicos, de calles. En la copia del proyecto, que se anexa, se muestra esta distribución con más detalles y siguiendo lo exigido por las normas municipales.

El presente estudio tiene el objetivo de identificar y evaluar los impactos de dicho proyecto y elaborar **un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Preliminar y EL RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL PROYECTO DE LOTEAMIENTO O FRACCIONAMIENTO**, ubicado en el lugar denominado CALLE 16 MONDAY, DISTRITO DE MINGA GUAZÚ, DEPARTAMENTO DE ALTO PARANÁ, en el inmueble identificado con MATRÍCULA N° K13/1761, PADRÓN N° 2784, que contenga las **medidas de mitigación y recomendaciones**, de conformidad con lo dispuesto por la ley N° 294/93 y el Decreto Reglamentario N° 453/2013, su ampliación y modificación. Decreto N° 954/2013, así como tener en cuenta las disposiciones establecidas en la Ley N° 3.239/07 de Los Recursos Hídricos del Paraguay y la Res. SEAM N° 2.194/07, por la cual se establece el Registro Nacional de los Recursos Hídricos.

Las principales actividades en la ejecución de este proyecto, consisten en:

1. Tala y corte de árboles, en los casos necesarios, para apertura de calles
2. Desmonte y limpieza vegetal de las calles
3. Disposición de material vegetal
4. Demarcación de los lotes y construcción de alambradas (para delimitar la propiedad, y en el futuro para los lotes vendidos)
5. Venta de lotes

## **2. Objetivos del Estudio**

### **Generales:**

Identificar los impactos negativos y positivos que el proyecto puede generar en las condiciones ambientales, proponer las alternativas de mitigación y plantear las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

### **Específicos:**

- Presentar las acciones del proyecto e identificar aquellas que puedan generar impactos negativos o positivos
- Presentar las características ambientales de la zona de influencia directa e indirecta
- Identificar y valorar los impactos ambientales negativos y positivos
- Recomendar las actividades de mitigación o compensación, cuando corresponda para los impactos negativos.

## **3. Área de Estudio**

La zona del proyecto, como ya se indicó, está ubicada el lugar denominado CALLE 16 MONDAY, Distrito de MINGA GUAZÚ, Departamento DE ALTO PARANÁ. Ver en Anexos los mapas que indiquen su ubicación regional, sus accesos y linderos.

El **área de Influencia Directa (AID)** del proyecto comprende el área total de la propiedad **20Has**.

El **área de Influencia Indirecta (AII)** varía, según sea evaluada desde el punto de vista social o físico, o particularmente hidrológico.

Desde el punto de vista social abarcaría lugares cercanos al lugar del proyecto, barrios aledaños, centro de la ciudad de Minga Guazú, aumentando el área urbana de la misma. Desde el punto de vista físico, podemos considerar a efectos del estudio, un rango de **500 m.** a partir de los límites de la propiedad.

Ver en ANEXOS el Área de Estudio.

#### **4. ALCANCE DE LA OBRA**

##### **Tarea 1.Descripción del Proyecto propuesto**

Los Proponentes o Responsables del proyecto son, como ya se indicó: ARASA S.A.C.I.G, JDJ S.A., GANADERA & INMOBILIARIA SANTA REGINA S.A.; y los datos referentes a los inmuebles de ubicación del proyecto se encuentran en el título de propiedad, en Anexos.

La superficie a intervenir es de **20 Has.** y será dividida en manzanas y lotes, y de acuerdo a lo especificado en las ordenanzas Municipales de Minga Guazú. En cuanto a las características del proyecto, se puede observar en el plano georeferenciado presentado en Anexos.

Las principales actividades en la ejecución de este proyecto, como ya se indicó, consisten en:

1. Tala y corte de árboles, en los casos necesarios, para apertura de calles
2. Desmonte y limpieza vegetal de las calles
3. Disposición de material vegetal
4. Demarcación de los lotes
5. Venta de lotes

Los lotes se ponen a la venta hasta 10 años de plazo.

Igualmente, conforme a las disposiciones de los artículos de la Ley 3966 Orgánica Municipal, el lugar obtendrá mejoras en cuanto a áreas verdes y espacios destinados a intereses comunitarios conforme se puede apreciar en el plano de loteamiento que se adjunta.

## Tarea 2. Descripción del Ambiente

El terreno se encuentra ubicado en una zona próxima al centro de la ciudad de Minga Guazú.

El proyecto de loteamiento comprende el área ya mencionada arriba, y sus límites son, como se indican en el Proyecto correspondiente, y en el título de propiedad, que se anexa.

A continuación se muestra datos referentes al **Distrito de Minga Guazú**.

## Distrito de Minga Guazú

---

**Minga Guazú** es un distrito y ciudad paraguaya, situada en la zona central del departamento de Alto Paraná. Se halla ubicado a 13 km del microcentro de Ciudad del Este, ciudad del que asimismo forma parte de su área metropolitana. Fue fundada como una colonia en 1958, con el nombre de **Colonia Presidente Stroessner**.

Con 60.719 habitantes según el censo de 2008 de la DGEEC, es el cuarto municipio más poblado de Alto Paraná y el trigésimo primero del Paraguay. Su territorio tiene una superficie de 548km<sup>2</sup> y está delimitado entre los ríos Acaray y Monday.

Su actividad económica está basada principalmente en la agricultura, ganadería e industria. Esta última ha tenido un considerable incremento en las últimas décadas, logrando que la zona alcance un gran nivel de industrialización. Por esta razón, es conocida como la «*Capital Industrial del Alto Paraná*», debido a las numerosas plantas industriales que se encuentran en la zona, como silos de granos y fábricas en su mayoría.

## Toponimia

---

La denominación Minga Guazú es una palabra adaptada al castellano que deriva de dos idiomas. Minga, que proviene del quechua *mink'a*, significa «trabajo comunitario»; y Guazú tiene su origen del guaraní *guasú*, que equivale a «grande». Literalmente Minga Guazú significaría entonces «gran trabajo comunitario».

Fue aprobado en 1990 junto con la creación del distrito, dado en honor al sistema de trabajo a gran escala que emprendieron los colonos para construir una ciudad en medio de la inmensa área selvática que se presentaba en esa zona a finales de la década de los cincuenta.

---

## Historia

Se funda cuando el 14 de mayo de 1958, por el Padre Guido Coronel con un grupo de jóvenes que se ubican en plena selva del Paraná, para dar inicio a la entonces Colonia Presidente Stroessner. El sistema de "minga" tenía lugar los lunes bajo la dirección del Presbítero Salesiano Guido Coronel, que fue uno de los líderes de esta comunidad, enviado para colonizarla.

Se creó primero como Colonia por ley N° 623, para luego convertirse en distrito el 22 de marzo de 1990 con el nombre que tuvo la antigua colonia "Minga Guazu"

## Clima

El tipo de clima de la zona es el subtropical húmedo. Las temperaturas en verano suelen ser cálidas y en invierno relativamente frías, y en extremas condiciones es común la aparición de heladas. Las lluvias son dispersas durante todo el año. En lo que respecta a valores extremos históricos, la temperatura máxima registrada fue de 40 °C, el 11 de noviembre de 2003 y la mínima de -1,2 °C, el 14 de julio de 2000. Estos datos provienen desde la estación meteorológica del Aeropuerto Internacional Guaraní.

**Parámetros climáticos promedio de Minga Guazú** 

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
<b>Temperatura máxima media (°C)</b>	33.2	31.2	31.8	29.5	25.6	23.1	23.3	25.0	28.2	30.0	30.3	32.7	<b>28.7</b>
<b>Temperatura media (°C)</b>	26.4	25.6	25.4	22.5	18.8	16.4	16.8	18.1	20.5	22.9	23.7	25.4	<b>21.9</b>
<b>Temperatura mínima media (°C)</b>	21.6	22.2	21.0	17.8	14.2	11.4	12.0	13.0	14.6	17.7	17.9	18.8	<b>16.9</b>
<b>Precipitación total (mm)</b>	142.4	192.1	109.8	131.3	10.9	89.2	189.4	114.1	153.2	200.0	131.9	30.1	<b>1494.4</b>
<b>Días de precipitaciones (≥ 1 mm)</b>	8	14	8	5	3	7	6	6	6	9	7	3	<b>82</b>
<b>Humedad relativa (%)</b>	81	85	78	82	82	83	81	78	74	77	77	73	<b>79.3</b>

*Fuente: Dirección de Meteorología e Hidrología de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil. 2011*

## Demografía

De los 60.719 habitantes, 31.358 son varones y 29.361 mujeres, según las estimaciones de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. El centro urbano de esta ciudad forma parte del Gran Ciudad del Este.

## Límites

---

- **Al Norte:** limita con el distrito de Hernandarias.
- **Al Sur:** limita con los distritos de Tavapy y Los Cedrales.
- **Al Este:** limita con Ciudad del Este.
- **Al Oeste:** limita con el distrito de Yguazú.

## Economía

---

Gran parte de la actividad económica de la ciudad se basa en la Cooperativa que agrupa a sus habitantes, convertida ahora en un verdadero complejo agroindustrial.

Su principal producto es la soja, además del maíz, mandioca, algodón, trigo, yerba mate, caña dulce, pollo, hortalizas y poroto.

La mayor industria de aceite del Paraguay se encuentra en Minga Guazú, la multinacional "Cargill". Así Minga se convierte en la 2ª ciudad más importante del Paraguay.

## Educación

---

El Alto Paraná cuenta con instituciones que imparten enseñanza inicial, educación escolar básica y educación Media. También reciben educación los grupos indígenas de la zona. También existen universidades privadas como Universidad Católica, Universidad Americana y la Universidad Nacional del Este.

## Turismo

---

El Aeropuerto Internacional Guaraní se encuentra en la ciudad de Minga Guazú, ubicado a 4 km de la Ruta VII "Dr. Gaspar Rodríguez de Francia" y a 26 km de Ciudad del Este.

La Expo Minga Guazú se realiza anualmente, en septiembre y la fiesta patronal es el 24 de mayo, día de María Auxiliadora. El 6 de julio se celebra el "Día del Minguero".

Cuenta con dos grandes centros urbanos, en el km 20 y en el km 16. En el primero, en 1966 se construyó un colegio y una iglesia dedicados a la Patrona. Años más tarde se estableció la Cooperativa Minga Guazú, que posibilitó a los pobladores una vida más digna y mejores condiciones de trabajo.

En el otro centro, están las principales instituciones pública, como la municipalidad, copaco, centro de salud; colegios como el "Saleciano



Don Bosco", el "Madre mazarello" colegios públicos ,También se encuentran los comercios más concurridos de la zona según la encuesta a la población en el año 2014 son los siguientes: Stock <<cadena nacional de supermercados>>, Súper Minga Guazú anteriormente llamado supermercado Guaraní ,Supermercado Progreso, Supermercado Carni Mar anteriormente llamado Carnicería Martínez y Supermercado la Victoria. Esta es la zona más concurrida De Minga Guazú y la más actualizada en las últimas dos décadas.

En la zona se encuentran los ríos Monday, Acaray, el arroyo Acaray-mí y SantaMaría.

Un club muy atractivo para los turistas es el Paraíso Golf Club, ubicado a 24 km de Ciudad del Este, por la Ruta VII. A orillas del lago hay bungalows para los visitantes, se pueden realizar cabalgatas, tiro con arco y aeróbic; en el lago se practica pesca deportiva de especies nativas, como la *tilapia*. Se puede degustar gastronomía internacional en el restaurante del Club, a orillas de una hermosa piscina y paisajes naturales. Para los niños hay un solar con juegos y actividades. Las canchas de fútbol tienen medidas reglamentarias, además hay canchas de vóley de playa, fútbol 5, tenis y tenis de mesa. La cancha de golf es el principal atractivo del lugar, ya que los 18 hoyos están perfectamente combinados con el medio natural.

## **Acceso**

---

La ciudad tiene un fácil acceso por la Ruta VII y buena conexión con Encarnación por la Ruta VI. El Aeropuerto Internacional Guaraní se encuentra en la zona de Minga Guazú y conecta la región con vuelos regulares en la capital del país, también con el de São Paulo-Guarulhos en Brasil y en Buenos Aires el Aeropuerto de Ezeiza en la Argentina.

## **Servicios**

---

- El distrito es también el hogar de la Aeropuerto Internacional Guaraní, el segundo aeropuerto más grande del país después del Aeropuerto Internacional Silvio Pettrossi de Luque (suburbio de la capital Asunción).
- La Comunidad germana del Alto Paraná tiene su sede en Minga Guazú, debido a los inmigrantes de origen alemán que trabajan en el sector agrícola.
- El gobierno de Taiwán invirtió en la ciudad, promoviendo la instalación del Parque Industrial Taiwán.

## Bibliografía

---

- Geografía Ilustrada del Paraguay, Distribuidora Arami SRL; 2007. ISBN 99925-68-04-6.
- Geografía del Paraguay, Primera Edición 1999, Editorial Hispana Paraguay S.R.L.

### Tarea 3. Consideraciones Legislativas Y Normativas

Las leyes ambientales de nuestro país son de difícil administración, ya que no existen penalidades específicas por daños al medio ambiente, exceptuando algunas leyes.

El marco legal considerado es el siguiente:

◆ **La Constitución Nacional:**

Artículo 6: de la calidad de la vida.

Artículo 7: del derecho a un ambiente saludable.

Artículo 8: de la protección ambiental.

- ◆ **Ley N° 716/95** o Ley que sanciona Delitos contra el Medio Ambiente. Protege al medio ambiente y la calidad de vida contra cualquiera que ordene, ejecute, o por medio de su poder autorice actividades que amenace el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de la vida humana.

- ◆ **Ley N° 294/93** de Evaluación de Impacto Ambiental y el **Decreto Reglamentario N° 453/2013**, su ampliación y modificación el decreto **N° 954/2013**, por los cuales se reglamenta la misma. Esta Ley obliga en su Artículo 7º, a la realización de Estudio de Impacto Ambiental a las actividades públicas o privadas: los asentamientos humanos, colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores.

- ◆ **Ley N° 1.183/85 Código Civil**, que establece la protección de los cursos de aguas, evitando su deterioro y contaminación.

- ◆ **Ley N° 1.100/97** de la prevención de la polución sonora, Artículos 1, 2, 5, 7, 9 y 10, estos últimos establecen los niveles máximos permisibles de ruidos.

- ◆ **El Código Sanitario aprobado por la Ley N° 836** del año 1980, se refiere a la contaminación ambiental en sus Artículos 66, 67 y 68, y a los edificios viviendas y urbanizaciones en los Artículos 94, 95, 96 y a la salud y desarrollo económico y social en el Artículo 141. 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 a la polución sonora en sus artículos 128, 129 y 130. El Código Sanitario reglamenta que el MPSBS está facultado para establecer las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, 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 N° 3966/10 Orgánica Municipal

♦ **Ley N° 3.966 /10 Orgánica Municipal**

- **Ley N° 4.188/10** que modifica la Ley N° 3.956/09 de Gestión integral de Residuos Sólidos
- **Ley 3239/07 de los Recursos Hídricos del Paraguay:** Cuyo objetivo se indica en el Capítulo I, Artículo 1° : La presente Ley tiene por objeto regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que le producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerle social, económica y ambientalmente sustentable para las personas que habitan el territorio de la República del Paraguay"
- **RESOLUCIÓN SEAM 2194/07:** Por la cual se establece el Registro Nacional de Recursos Hídricos, el certificado de disponibilidad de recursos hídricos, y los procedimientos para su implementación.

#### **Tarea 4.Determinación de Impactos ambientales significativos**

Se identificaron los impactos sobre cada recurso, correspondientes a las actividades del proyecto. En general se evaluaron impactos negativos sobre el medio físico y biótico en particular correspondientes a las actividades de trazado de calles que son aquellas de desmonte y remoción de materia vegetal. Mientras que los impactos positivos alcanzados corresponden principalmente a los aspectos socioeconómicos

- **Impactos sobre el recurso agua**
- **Impactos sobre el Recurso suelo**
- **Impactos sobre la biodiversidad**
- **Impactos sobre las condiciones socioeconómicas**
- **Impactos sobre la infraestructura**

### CUADRO RESUMEN DE ACCIONES DE MITIGACIÓN Y MONITOREO

MEDIO AFECTADO	PLAN DE MITIGACIÓN	PLAN DE MONITOREO	CRONOGRAMA *
<b>AGUA</b>	Remoción de ramas, troncos y sedimentos en cauces que afecten a la propiedad.	Inspección técnica (profesionales contratados, ingeniero o topógrafo) para evaluación del avance de la erosión y sedimentación en los cauces	Semestral
<b>SUELO</b>	Remoción de la cobertura vegetal sólo en la proporción necesaria para la implementación de calles y futuras construcciones y sólo en el momento en que éstas sean ejecutadas, a fin de evitar o disminuir la erosión.	Inspección técnica (profesionales contratados ingeniero o topógrafo) para evaluación del avance de la erosión de calles y lotes	Semestral
	Empedrado futuro de las calles que componen el loteamiento a fin de evitar la generación de procesos erosivos y arrastre de sedimentos		Etapa de construcción de viviendas
<b>BIODEVERSIDAD</b>	Remoción de la cobertura vegetal sólo en la proporción necesaria para la implementación de calles y futuras construcciones y sólo en el momento en que éstas sean ejecutadas. Implementar plantación de árboles en los lugares desprotegidos y necesarios.	Revisión periódica (semestral) a acerca del cumplimiento de las "Reglas básicas de Gestión Ambiental"	Semestral
<b>SOCIOECONOMÍA</b>	Estímulo en la formación de organizaciones comunitarias por parte de los futuros ocupantes	Cuestionario (y posterior seguimiento) a los compradores de lotes acerca de sus planes referentes a la ocupación y/o construcción en los terrenos adquiridos	Et. de construcción
	Participación de la comunidad aledaña al emprendimiento en las actividades sociales o recreativas		
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	Mantenimiento de calles con perfilado ( con uso de motoniveladora), excavación de cunetas laterales y remoción de malezas y troncos	Verificación a ser realizada	Semestral
<b>ASPECTOS CULTURALES Y COMUNITARIOS</b>	Elaboración y distribución gratuita de una cartilla o inclusión en la boleta de compraventa , conteniendo "Reglas básicas para la gestión ambiental del emprendimiento"	En la etapa de venta de lotes	

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

Al analizar alternativas para el proyecto propuesto, se asume que las características generales del terreno y la ubicación geográfica del mismo son aptas para la realización de este tipo de proyecto, por lo que las alternativas deben enmarcarse dentro de ella, debido a que el área de localización del proyecto ofrece óptimas condiciones desde el punto de vista medioambiental, socioeconómico y cultural, ya que cuenta en las cercanías con disponibilidad de servicios básicos como: medios de comunicación, puestos educativos, comerciales, seguridad, por su ubicación cercana a la zona urbana, y a un área en desarrollo constante, como ya se mencionó.

Las alternativas en cuanto a partición y distribución de los lotes fueron previamente analizadas por la inmobiliaria con la Municipalidad de Minga Guazú, las mismas están condicionadas por la Ley Orgánica Municipal N° 3966/2010, que fija relaciones de ancho, superficie y espacios verdes en los loteamientos.

## **Tarea 6. Elaboración del Plan de Mitigación**

- **Mitigación de impactos sobre el agua**
- **Mitigación de impactos sobre el recurso suelo.**
- **Mitigación de impactos sobre la biodiversidad:**
- **Mitigación de Impactos sobre las condiciones socioeconómicas**
- **Mitigación de los impactos sobre la infraestructura.**
- **Educación ambiental**

**Ver CUADRO RESUMEN DE ACCIONES DE MITIGACIÓN Y MONITOREO  
En Tarea 4**

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

**Ver CUADRO RESUMEN DE ACCIONES DE MITIGACIÓN Y MONITOREO  
En Tarea 4**

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto de loteamiento, responde a la necesidad de nuevas áreas de desarrollo especialmente en una zona de gran crecimiento, en la cual el cambio de actividades impulsa a la población a la búsqueda de alternativas económicas y culturales.

Los impactos para un proyecto de loteamiento son considerados menores a otros así como las medidas de mitigación, debido a que los mayores impactos se darán según el uso que se le dé al suelo y en particular al momento e intensidad en que estos cambios se presenten.

Los loteamientos traen consigo cambios potenciales en cuanto a la conformación de la comunidad la cual por lo general actúa en forma más consciente y tiene más poder de decisión cuando se encuentra agrupada.

## 6. LISTA DE Redactores

- I. La Consultora Ambiental, responsable de los Estudios ambientales; Ing. Civil R. Gladys Silguero de Mieres, como Consultora y redactora principal, con Registro en la SEAM I 32.
- II: Como Consultora de apoyo, de Evaluación de Impacto Ambiental, la Ing. Agr. Laura C. Machado S.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Manual de Evaluación de Impacto Ambiental – Larry W. Canter. Univ. De Oklahoma- Mc Graw Gill Segunda edición.
- Atlas Paraguay – Cartografía didáctica –Año 2000.
- Ingeniería Ambiental 2da. Edición – J. Glynn Henry , Gary Heinke.
- Datos de la Dirección General de Estadísticas y Censos - **DGEEC**– STP – Presidencia de la República
- Datos obtenidos de la DISERGEMIL (Dirección del Servicio Geográfico Militar)
- GOOGLE-INTERNET

## 8. ANEXOS

VER EN ANEXOS DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp)