

Contenido

1	Introducción	2
1.1	Proponente	4
2	Descripción del Proyecto	4
2.1	DESCRIPCION GENERAL DE LA ACTIVIDAD A DESARROLLARSE	5
	Características Técnicas del Proyecto	7
2.2	Desechos:	8
3	Determinación de los Potenciales Impactos Ambientales	9
3.2	Etaqa de Operación	10
	Negativos	10
	Impactos Positivos	10
	Impactos Indirectos	10
	Impacto Inmediato	10
	Impacto de largo alcance	10
	Impactos Irreversibles	10
4	Plan de Mitigación	11
	8.1 Incremento de niveles sonoros.	11
	8.2 Movimiento y Remoción del suelo.	11
	8.4 Pérdida de la cobertura vegetal natural.	11
5	Plan de Monitoreo	12
6	Conclusiones y Recomendaciones	14
7	responsabilidades del proponente	14
8	Bibliografía	15

1 INTRODUCCIÓN

La Institución encargada de regular la conservación, preservación del ambiente, es el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), conforme a la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13 y toda normativa emanada de la autoridad de aplicación de las mismas y en cumplimiento de la legislación ambiental existente.

El presente proyecto presentado ante el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible tiene como proponente a la firma **VILLA REAL S.A** cuyo representante legal es el Sr. Freddy Harder Dueck, es denominado **LOTEAMIENTO**, la misma pretende llevar a cabo dicha actividad en un inmueble situado en el Distrito de J. Manuel Frutos, Distrito de Caaguazú, cuyas identificaciones son las siguientes; Matrícula N° F13/4595, Padrón N° 3949, con Coordenadas de referencia UTM X: 625363, Y: 7194222, con una superficie total de 30 has.

La empresa contempla dentro del proyecto todas las actividades inherentes al fraccionamiento de terrenos en el Distrito ya mencionado anteriormente.

En un estudio de este tipo lo que primero se tiene en cuenta es describir los componentes principales del proyecto, señalando los residuos que se generaran en cada una de las fases del mismo; luego se ha identificado los recursos ambientales inmersos dentro del área de estudios, que mayormente serán flora y fauna terrestre. Posteriormente se califican y cuantifica los impactos potenciales directos e indirectos; y, por último, luego de un análisis minucioso, se tiene la propuesta y sugerencia de las medidas de mitigación para este caso.

El proponente, ha implementado una política ambiental basada en el monitoreo y control permanente de sus actividades para que la misma incida mínimamente en cambios ambientales que puedan perjudicar la sostenibilidad natural de su área de influencia. Para la empresa su prioridad es la de cuidar la calidad de vida, brindando condiciones para un desarrollo basado en principios de sostenibilidad.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

“LOTEAMIENTO”

Distrito de J. Manuel Frutos - Caaguazú

VILLA REAL S.A

Área del Estudio
Datos y Localización del Inmueble
Datos del Inmueble:
Dirección: Calle 4
Distrito: Juan Manuel Frutos
Departamento: Caaguazú
Matrícula N°: F13/4595
Padrón N°: 3949
Superficie Total: 30 has

Sus coordenadas geográficas centrales están dadas de la siguiente manera:

X	Y
625363	7194222



EL PROYECTO SERA EJECUTADO EN UNA PROPIEDAD QUE CUENTA CON UNA SUPERFICIE TOTAL DE 30 HAS

1.1 Proponente

VILLA REAL S.A
RUC N°: 80062719-9
REPRESENTANTE LEGAL:
FREDDY HARDER DUECK
CI N°: 3.368.143
RUC N°: 3368143-0

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proponente de dicho Proyecto es la Firma **VILLA REAL S.A** con RUC N° 80062719-9, representado por el Sr. Freddy Harder Dueck con CI N° 3368143, tiene como objetivo el Proyecto denominado **LOTEAMIENTO**, el inmueble puesta en estudio se halla asentado en el lugar denominado Calle 4, Distrito de Juan Manuel Frutos, Departamento de Caaguazú, la misma es identificada con Matricula N° F13/4595, Padron N° 3949, con Coordenadas de Referencias UTM X: 625363, Y: 7194222. Para el Desarrollo de sus Actividades cuenta con una superficie total de 30 has.

El proponente de dicho proyecto es la empresa loteadora **VILLA REAL S.A**, cuya prioridad es la administración de loteamientos, con la formación de nuevos barrios que normalmente llevan el nombre de la fracción, trayendo consigo la instalación de nuevos comercios, escuelas, colegios, universidades y centros de salud, dando más dinamismo a las economías locales y mayores ingresos tributarios a las administraciones municipales.





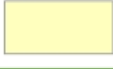
La presentación de este proyecto está originada en la necesidad de incentivar normas de racionalización de uso de los recursos naturales, así como las medidas de fomento de una intervención racional y equilibrada de los recursos que nos da la naturaleza. La propuesta de puesta en funcionamiento del “**LOTEAMIENTO**” tiene previsto a que se convierta en un espacio digno y con las infraestructuras necesarias para ofrecer un servicio adecuado a toda la Comunidad. Las normas que seguimos, los modelos que proponemos y ejecutamos, y los ritos que practicamos, son elementos que nos distingueny dotan de una personalidad propia, por lo tanto, conocerlas es un deber y practicarlas es la forma más sincera y amena de exteriorizar nuestro convencimiento absoluto de esta gran Doctrina.

El Proponente en su afán permanente de adecuarse a las leyes y normativas ambientales vigentes en el país, así como el de precautelar sus acciones en el medio ambiente, por este medio busca la obtención de la Licencia Ambiental otorgada al emprendimiento por el MADES. Asimismo, se tiene previsto que las actividades a realizarse en el emprendimiento “**LOTEAMIENTO**” para el cual se ha determinado la realización de un Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, cuya elaboración del estudio ha sido recomendada por la Dirección

General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales (DGCCARN), al hallarse las actividades de la Empresa comprendidas en las disposiciones legales previstas en la Ley Nº 294/93 y Decreto Reglamentario Nº 453/13.

IMAGEN Nº 1:

En la misma se puede apreciar el Plano del Proyecto

LEYENDA			
Plano de Proyecto		Superficie	
		has.	%
	Plaza	1,60	5,33
	Franja de Protección	2,64	8,80
	Edificios Públicos	0,54	1,80
	Calles	7,26	24,20
	Loteamiento	17,96	59,87
Total		30,00	100,00

2.1 DESCRIPCION GENERAL DE LA ACTIVIDAD A DESARROLLARSE**Apertura de Calles:**

Para la habilitación de los lotes, prioritariamente será realizado la apertura de calles que abarcara una superficie total de 7,26 has conforme indica el plano de loteamiento, posibilita el cálculo de las calles con exactitud ya que las propiedades son de forma rectangular. En cuanto a las dimensiones de las mismas, su ancho no será menor de 16 metros incluyendo veredas, así mismo para las avenidas en caso de que se habiliten se tendrá en cuenta según la Ley Orgánica Municipal un ancho mínimo de 32 metros.

Para la realización del trabajo de apertura de calles es indispensable la utilización de maquinarias principalmente como moto niveladora.

Fraccionamiento de Lotes, Plazas y Otros:

La ejecución del amojonamiento en situ de lotes, plazas, y otros sitios contemplados en el proyecto, se tendrán en cuenta el plano o proyecto de loteamiento, que será aprobado en la Municipalidad Local y las recomendaciones técnicas mencionadas en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

Amojonado y Estanqueado de Lotes:

Que consiste en la colocación de los mojones correspondientes a cada lote, calles y edificio y plaza público.

Entrega de Lotes:

Una vez que se tengan todos los permisos correspondientes y se realicen los trabajos citados anteriormente se procederá a la venta de los lotes. Cada cliente estará a cargo del suministro de energía eléctrica y agua potable.

2.1.1 Servicios Básicos:

•**Energía Eléctrica:** La disponibilidad de la energía eléctrica quedara a cargo y cuenta del comprador o propietario del lote.

•**Agua Potable:** Cada propietario de lote podrá realizar la perforación de pozo común con una profundidad adecuada, como así también la perforación de pozos artesianos comunitarios.

•**Recolección de Residuos:** Para obtener el servicio de recolección de residuos, al igual que los anteriores estará a cargo del propietario o comprador.

2.1.2 Especificaciones:

1.6.3.1 Materiales a Utilizar:

- Estacas de madera para el amojonamiento de los lotes
- Metros
- Combustibles.
- Herramientas manuales
- Equipos de medición

1.6.4 Recursos Humanos:

Para el loteamiento de la propiedad trabajarán aproximadamente 12 (doce) personas en forma directa e indirecta.

2.1.3 Servicios Complementarios:

- Las maquinarias, y su mantenimiento estará a cargo del maquinista- técnico contratado para los trabajos de despeje y limpieza del terreno a lotear. (En etapa de preparación de loteamiento).
- Calle pública vecinal, cuenta con pavimento del tipo empedrado.
- Telefonía Celular (Compañía privada)

1.6.5 Infraestructuras / Maquinarias:

- Tractor.
- Camión tumba.
- Moto niveladora
- Pala, machetes, hachas.
- Motosierras.
- Botiquín de primeros auxilios.
- E.P.I Equipos de Protección Individual (Botas de goma, pierneras, guantes etc.)

2.1.3 Producción:

La cantidad de lotes serán definidos en el plano de loteamiento. (Ver plano de Proyecto de Loteamiento).

1.6.6 Comercialización de Lotes:

La comercialización de los lotes forma parte del proyecto, en la que el interesado en adquirirla puede obtener de manera inmediata la posesión de la fracción deseada, una vez que el mismo firme un acuerdo de pago con la firma **VILLA REAL S.A.**

La promoción de los lotes se realizará por los medios masivos y en la zona de influencia indirecta al proyecto. La propuesta de adquirir un lote para vivienda es viable, considerando que el área es un sitio estratégico para vivir, por los servicios básicos con que cuenta y por la ubicación.

Características Técnicas del Proyecto

- Cabe mencionar que el Proyecto propiedad de la Empresa **VILLA REAL S.A** se halla en su fase inicial.

Recomendaciones Importantes

- Se deberán considerar en esta etapa todas las leyes y normas que rigen para los loteamientos.

Generación de Ruidos

Toda operación que sea generada en el transcurso de la obra no deberá superar los 80Db y si esto ocurriera por cualquier caso: la Empresa Contratista deberá prevenir con medidas que mitiguen dicha emisión de ruidos.

Dichas actividades que generen ruidos de impactos negativos; estas serán ejecutadas dentro de los parámetros normales de sueño que no deberán realizarse entre las 8:00PM y las 6:30 PM.

Las vías de circulación de los vehículos que transiten en la zona de obra serán debidamente seleccionadas para que se alejen lo máximo posible de las áreas pobladas a fin de minimizar los ruidos emitidos por los mismos, o en su caso si hubiere necesidad, la Empresa Contratista trabajaría en coordinación con Tránsito de la Municipalidad Local.

2.2 Desechos:

4.4.1 Desechos Sólidos:

Los residuos generados ocurrirán en la fase de limpieza de los lotes, aperturas de calles etc. y estos consisten en residuos vegetales (yuyos, arbustos, etc.).

4.4.2 Desechos Líquidos:

Aceites usados: Los aceites usados serán retirados de las maquinarias y equipos en los talleres mecánicos, considerando que en la propiedad no se realizará el mantenimiento de los mismos.

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

3 DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES

De acuerdo a las características del proyecto, que se encuentra actualmente en proceso de construcción, las mismas se desarrollarán en diversas fases, las cuales se han determinado de la siguiente manera:

De acuerdo a las características del proyecto, las mismas se desarrollan en diversas fases, las cuales se han determinado de la siguiente manera:

6.1 Etapa de Construcción

Impactos Negativos

- Incremento de niveles sonoros.
- Generación de Residuos sólidos.
- Movimiento y Remoción del suelo durante la construcción
- Pérdida de la cobertura vegetal natural.

Impactos Positivos

- Generación de empleo.

Impactos Directos

- Afectación de la calidad de vida de las personas aledañas.
- Generación de empleo.
- Generación de ruido.
- Pérdida de la cobertura vegetal natural.

Impacto Inmediato

- Alteración del suelo.
- Afectación por ruidos ocasionados.
- Generación de Residuos Sólidos.
- Generación de empleo.

Impacto de largo alcance.

- Alteración del suelo.

Impactos Irreversibles

- Alteración del suelo.
- Alteración del medio biológico.
- Perdida de la cobertura vegetal natural.
- Cambios en el uso del suelo.

3.2 Etapa de Operación

Negativos

- Generación de Residuos Sólidos.
- Movimiento y Remoción del suelo.
- Generación de olores.

Impactos Positivos

- Generación de empleo.
- Ingreso al fisco y al Municipio.
- Brindará servicios que la comunidad necesita al tener la disponibilidad de un lugar adecuado para la inhumación de sus seres queridos.

Impactos Indirectos

- Generación de fuente de trabajo.

Impacto Inmediato

- Alteración del suelo.
- Afectación por ruidos ocasionados.
- Generación de Residuos Sólidos,
- Generación de empleo.

Impacto de largo alcance

- Alteraciones significativas causadas por el entorno.
- Alteración del suelo por la descomposición de cadáveres.

Impactos Irreversibles

- Alteración del suelo por la descomposición de cadáveres.
- Alteración del medio natural.
- Generación de bacterias ocasionadas por la descomposición de cadáveres.
- Cambios en el uso del suelo.

4 PLAN DE MITIGACIÓN

A continuación, exponemos las medidas de mitigación recomendadas para reducir, atenuar o evitar los impactos ambientales negativos y fortalecer los positivos de manera que el proyecto presente las condiciones de sostenibilidad ambiental.

8.1 Incremento de niveles sonoros.

El impacto sonoro está dado solo durante la fase de Apertura de Calles para el Loteamiento.

El impacto sonoro no afectaría a nadie porque hay poca población en los alrededores del futuro loteamiento.

Recomendación.

- Regulación y ajuste de ruidos según normas de Ley N° 1.100/97

8.2 Movimiento y Remoción del suelo.

Después de la habilitación del lugar se realizará la eliminación selectiva de la cobertura vegetal y se procederá a la excavación del terreno para la construcción de murallas para resguardar el lugar por lo que se ocasionara el movimiento y volumen de suelo y también durante el sepultamiento de cadáveres que se realizara bajo tierra, estas actividades se realizaran preferentemente utilizando el método de pala frontal y retroexcavadoras

Recomendación.

- Remoción mínima del suelo, ligera reducida al área edilicia.
- Evitar el volteo del suelo.
- El cerco perimetral no sea de concreto, si no que sea de especies arbustivas, a los efectos que armonice con el medio natural circundante.
- En las sepulturas bajo tierra, los ataúdes deberán ir dentro de cajones rectangulares de concreto, los cuales deberán estar sellados con una tapa del mismo material.
- Se deberá mantener una zona no saturada que permitirá interceptar, adsorber y eliminar bacterias, virus, así como también biodegradar hidrocarbonatos y compuestos orgánicos sintéticos.

8.4 Pérdida de la cobertura vegetal natural.

En la etapa de habilitación del proyecto se realizará la eliminación selectiva de la cobertura vegetal, que consiste en pequeños arbustos. Esta actividad se realizará preferentemente utilizando retroexcavadoras que acumularan gran volumen de tierra que luego será utilizada en terraplenes de caminos de entrada y circulación.

5 PLAN DE MONITOREO

El Plan de Monitoreo implica una acción permanente en la verificación del cumplimiento de las medidas para evitar impactos negativos, en la detección de impactos no previstos del proyecto y una atención especial a las modificaciones que puedan ocurrir.

El proponente debe verificar que:

- El personal esté capacitado para realizar las operaciones a que esté destinado.
- Que sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente.
- Su capacitación incluirá respuestas a emergencias e incendios, asistencia a personal extraño a la planta, manejo de agroquímicos, residuos, efluentes y requerimientos normativos actuales.
- Se tenga un manual pequeño biblioteca de referencias técnicas del establecimiento, a fin de identificar si hay disponibles manuales de capacitación y programas de referencias.
- Se disponga de planos de ingeniería y diseños de las instalaciones componentes.
- Existan señales de identificación y seguridad en todo el establecimiento.
- Se consideren problemas ambientales para el sitio de las instalaciones y tener en cuenta dichos aspectos (Educación ambiental).
- Realizar todas las actividades en la finca teniendo en cuenta todas las normativas vigentes y cumplir con las exigencias al respecto.
- Botiquín de primeros auxilios.

Estas medidas son de duración permanente o semi permanente, por lo que es recomendable efectuar un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo, ya que puede sufrir modificaciones. En este contexto se contempla lo siguiente:

Monitoreo de los Desechos Líquidos

- Los desagües de sanitarios (el que corresponde a los obreros en la etapa de apertura del proyecto), duchas y lavamanos de emergencias se conectarán a cámara séptica, cámara de tratamiento y pozo ciego; se mantendrá y verificar periódicamente para que no sufran de colmataciones o bien que las aguas servidas sean lanzadas directamente al suelo provocando olores desagradables y contaminaciones.
- Los desagües pluviales también se verificarán para que no operen incorrectamente.

Monitoreo de los Desechos Sólidos

- Disponerlos en recipientes especiales para su posterior disposición por medios propios en un vertedero adecuado o por la recolectora municipal.
- El proponente debe tener por norma clasificar mediante el uso de recolectores diferenciados según su origen los cartones, papel, plásticos y otros desechos ya que aquellos que son recuperables serán retirados por recicladores y los no recuperables serán dispuestos por medios propios en un vertedero adecuado.
- Auditar del cumplimiento de las normas de una eliminación segura de los desechos sólidos.
- Monitorear periódicamente toda la finca a fin de retirar los residuos que fueron depositados por parte del personal o que acceden a al mismo, ya que el entorno rápidamente se deteriorará si se toma el hábito de arrojar desechos en cualquier parte del predio.

Monitoreo de los Equipamientos Utilizados en el Depósito

- Monitorear el nivel de ruidos, verificando cumplir con lo establecido por la Ley.
- Prestar atención a los equipos a fin de evitar desgastes excesivos o roturas de piezas que podrían conducir a derrames de productos en el suelo.
- El proponente deberá auditar constantemente el estado general de las indumentarias del personal, controlando que estén en condiciones segura.

Monitoreo de Señalizaciones

- Las señalizaciones se deben cuidar, con el fin de que los obreros, transeúntes o cualquier otra persona lo adviertan, lo cumplan y respeten las indicaciones de los mismos.
- Deberán estar ubicados en lugares estratégicos a fin de tener a la vista los procedimientos a ser respetados.
- Las señalizaciones serán repintadas o ser reemplazados debido a su destrucción o borrado.

Se deberá insistir al personal el respeto de las señalizaciones con el fin de evitar accidentes.

Monitoreo del Personal

- Vigilar y auditar el estado de salud de los obreros, haciéndolos acudir a revisiones médicas y odontológicas en forma periódica.
- Monitorear la salud de los operarios expuestos al manipuleo de sustancias tóxicas, exigiendo a los mismos que acudan con la frecuencia requerida a centros toxicológicos, como medida de prevención de enfermedades crónicas.
- Controlar el uso permanente y obligatorio de Equipos de Protección de Individual (EPI).
- Controlar la no ingestión de alimentos y el no fumar al manipular sustancias peligrosas.
- Monitorear el grado de desempeño del personal, su grado de capacitación, grado de responsabilidad, respuestas a emergencias, incendios, su formación en general.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente Estudio de Impacto Ambiental y su Plan de Gestión Ambiental, consiste en la descripción del proyecto y un análisis y evaluación de los posibles impactos que pudieran ser ocasionados sobre el medio ambiente, con la implementación del proyecto propuesto.

Se debe resaltar que toda actividad, de por sí, genera impactos positivos y negativos sobre el medio ambiente.

El proyecto propone medidas de mitigación tendientes a disminuir los impactos negativos, ya que resulta casi imposible evitar que se produzcan tales impactos con este tipo de actividad, que contribuirán a la recuperación y conservación principalmente de los factores físicos y biológicos.

Desde el punto de vista socioeconómico la mayoría de los impactos resultan altamente positivos, como ser el aporte a la sociedad en el pago de los impuestos, la generación de empleo e ingresos, entre otras, que contribuirán a la dinámica socioeconómica.

7 RESPONSABILIDADES DEL PROPONENTE

Es responsabilidad del Proponente, cumplir con las Normativas Ambientales Vigentes, el Cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones del MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADES) conforme a la Ley 293/94 y su Decreto Reglamentario 453/13

8 BIBLIOGRAFÍA

- AMAYA, H. 1986. Aprovechamiento Forestal. H. Amaya y P. Christiansen. Costa Rica: IICA.
- ATLAS AMBIENTAL DEL PARAGUAY. 1994. U.N.A./Facultad de Ciencias Agrarias.
- BRACK WILLIBALDO Y OTROS. 1994. Experiencias AgroForestales en el Paraguay. Willibaldo Brack y Jörg Weik. D.G.P./M.A.G- G.T.Z. Proyecto de Planificación del Uso de la Tierra. 2da edición. Asunción Paraguay.
- BURGUERA, G. N. Método de la Matriz de Leopold. Método para la Evaluación de Impactos Ambientales incluyendo programas de computaciones. J.J. Duek (De.). Mérida, Venezuela. SIDITA. Serie Ambiente (AG).
- Campos, S. 2011. Metodología de valoración de daños por incendios forestales en el chaco. PY. 65 p. Disponible en: http://www.icasa.com.py/web/COMPONENTES/PREVENCIÓN%20DE%20INCENDIOS%20FORESTALES/VALORACION_DE_LAS_PERDIDAS_POR_INCENDIOS_FORESTALES.pdf.
- CANTER, LARRY W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental: Técnicas para la elaboración de los estudios de impactos. Mc Graw Hill, 1998.
- CASAÑAS LEVI Y OTROS. 2000. Legislación Penal Ambiental Paraguaya. Comentada. Casañas Levi, González Macchi y Merlo Faella. Editora Continental. Asunción.
- CAURA. 1989. La importancia de los estudios de impacto ambiental. Caracas, Ven., IPPN, CORPOVEN.
- DGEEC-BID. 2003. Resultados Preliminares – Censo de Población y Viviendas 2002.
- ENAPRENA, 1996. Aportes de una política ambiental con perspectiva de género. Asunción Paraguay.
- FAO 1976. Esquema para La Evaluación de Tierras, Servicios de Recursos; Fomentos y Conservación de Suelos. Dirección de Fomentos de Tierras y Aguas. Boletín de Suelos de la FAO N° 32, p. 66.
- FAO, 1981. Estimación de volumen forestal y predicción de rendimiento compilado por Caillez F. Roma, FAO. V. 1.92p (Estudio de FAO de Montes N° 22/1).
- FAO, 1980. Métodos de Lucha Contra Incendios Forestales.
- FAO, 1981. Informe del Proyecto de Zonas Agroecológicas. Metodología y Resultado para América del Sur y Central. Vol. 3. Roma, Italia.

FRESSE F. 1970 Elementary Forest Sampling (traducción española por Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes) Madrid.

GLATZLE, A. 1999. Compendio para el Manejo de Pasturas en el Chaco. Editorial El Lector. Asunción, Paraguay.

HAWLEY, RALPH; SMITH, DAVID. Silvicultura Práctica. Omega, 1972.

HUTCHINSON J. 1972 Inventario de Reconocimiento de la Región Oriental PNUD/FAO/SFN Asunción – Paraguay.

Libro de consulta para Evaluación Ambiental. Volumen II. Lineamientos Sectoriales, Banco Mundial. Washington DC.

LOPEZ J. A. 1987 Árboles Comunes del Paraguay.

M.T.C. DIRECCION DE CONSERVACION. Como Combatir un Incendio de Vegetación. Venezuela.

MANEJO DE FAUNA SILVESTRE EN AMAZONIA Y LATINOAMERICA. 2000. Recopilación de varios autores. Editado por Cabrera Elizabeth y otros. Asunción – Paraguay.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. 1992. Política para la Conservación de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. 1994. Producción Agropecuaria 1993-94. Síntesis Estadística.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA. 1998. Proyecto Sistema Ambiental del Chaco, Tomo I: Informe Final.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. MAG/GTZ. 1992 Hacia una Política de Uso de la Tierra en Paraguay.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. MAG/GTZ. 1993. Levantamiento de Datos del Servicios Disponibles de la Región del Proyecto de Desarrollo y de Sistemas de Aprovechamiento del Suelo Orientados a su Conservación.

Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Secretaría Técnica de Planificación. 1992.

OEA. 1983. Proyecto Chaco, Diagnostico y Estrategia para el Desarrollo del Chaco Paraguayo. Informe de la Primera Etapa.

PALMIERI, J. H., y Velázquez, J.C. 1982. Geología del Paraguay, Ediciones NAPA, Asunción, Paraguay. P. 65.

Proyecto Estrategia Nacional para la Protección de los Recursos Naturales. Documento Base sobre la Biodiversidad. SSERNMA, 1995.

RECA, L.G.; ECHEVERRIA, R. G. 1998. Agricultura, medio ambiente y pobreza rural en América Latina. Washington D.C.: Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias - BID. 395p.

Resolución SEAM N° 464/13, dictaminado por la Secretaria del Ambiente “POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN N° 199/13 "POR LA CUAL SE ESTABLECEN LAS CONDICIONES Y REQUISITOS PARA PODER CERTIFICAR LOS SERVICIOS AMBIENTALES QUE PRODUZCAN LOS BOSQUES, ASÍ COMO LAS CONDICIONES Y LOS REQUISITOS PARA QUE LOS ADQUIRIENTES DE CERTIFICADOS DE SERVICIOS AMBIENTALES DE BOSQUES PUEDAN UTILIZARLOS PARA COMPENSAR EL DÉFICIT DE RESERVA DE RESERVA LEGAL DE BOSQUES NATURALES, DE ACUERDO A LAS LEYES 422/73 Y 3001/06”

SEAM. 2006. Resolución 524/06. Por el cual se aprueba el listado de las especies de flora y fauna amenazada de Paraguay.

SEOANEZ, C. M. 1996. El Gran Diccionario del Medio Ambiente. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.

STP-DGEEC. 1999. Indicadores Socioeconómicos y Demográficos: Atlas Temático Departamental del Paraguay. Asunción: Zamphiropolos. 47p.