



# RIMA



## MUNICIPALIDAD DE MARISCAL ESTIGARRIBIA

**FINCA N°: 2959**

**PADRON N°: 3815, 3816**

**Ing. Agr. ANTONIO ARPEA CHAVES**  
*Consultor Ambiental*  
Reg. CTCA I-691



ANTONIO ARPEA CHAVES  
Ingeniero Agrónomo  
Asesor Técnico Sehave 201  
Mat. Prof. N° 919  
Consultor Ambiental CTCA-I-691

# RIMA

TERMINAL DE OMNIBUS – MUNICIPALIDAD DE MCAL.  
ESTIGARRIBIA

## MUNICIPALIDAD DE MARISCAL ESTIGARRIBIA

**COORDENADA CENTRAL**

**UTM**

Norte: 7561935

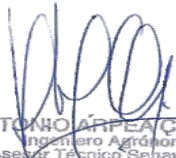
Este: 748340

Zona: 20 K



**SEAMPA**  
Consultora

**Ing. Agr. ANTONIO ARPEA CHAVES**  
Consultor Ambiental  
Reg. CTCA I-691

  
ANTONIO ARPEA CHAVES  
Ingeniero Agrónomo  
Asesor Técnico Señave 201  
Mat. Prof. N° 818  
Consultor Ambiental CTCA-I-691

Cap. Fontao Meza N° 445 c/ Prócer Francisco González  
Tel. y Fax: (021) 60 26 12 / (0981) 43 42 62  
E-mail: rolo-arpea@hotmail.com  
Asunción - Paraguay

**MARZO, 2021**

## Contenido

1	INTRODUCCIÓN	4
1.1	Objetivos	¡Error! Marcador no definido.
1.1.1	Objetivo General	¡Error! Marcador no definido.
1.1.2	Objetivos Específicos	¡Error! Marcador no definido.
2	ÁREA DEL ESTUDIO	5
2.1	Proponente	6
2.2	Áreas de Influencias	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1	Área de Influencia Directa (AID)	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2	Área Influencia Indirecta (AII)	¡Error! Marcador no definido.
3	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	7
	<b>GENERACIÓN DE RUIDOS</b>	10
	<b>ETAPA DE OPERACIÓN</b>	10
4.	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	¡Error! Marcador no definido.
4	CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS	¡Error! Marcador no definido.
4.1	Leyes	¡Error! Marcador no definido.
	Ley N° 251/92 “Que aprueba el Convenio sobre Cambio Climático adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo – La Cumbre para la Tierra, celebrada en la Ciudad de Río de Janeiro”	¡Error! Marcador no definido.
	Ley N° 3.001/06 “De Valoración y Retribución de los Servicios Ambientales”	¡Error! Marcador no definido.
	<b>no definido.</b>	
	Ley N° 3.239/ 07 “De los Recursos Hídricos del Paraguay”	¡Error! Marcador no definido.
	Ley N° 5211/14 “De Calidad del Aire”	¡Error! Marcador no definido.
4.3	Resoluciones	¡Error! Marcador no definido.
5	DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO PROPUESTO	¡Error! Marcador no definido.
5.2	Impactos Ambientales Significativos	¡Error! Marcador no definido.
6	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO	14
7.	PLAN DE MITIGACIÓN	15
	➤ Plano del equipamiento.	15
	<b>CONTROLES SOBRE LAS PRÁCTICAS DE TRABAJO.</b>	16
	8.4.1 Negativos	¡Error! Marcador no definido.
	8.4.2 Positivos	¡Error! Marcador no definido.
7.1	Análisis de Alternativas para el Proyecto Propuesto	¡Error! Marcador no definido.
7.2	Plan de Mitigación, Plan de Manejo y de Gestión	17
1	BIBLIOGRAFIA	19



## 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 proponente del Proyecto es la Municipalidad de Mariscal José Félix Estigarribia con RUC N° 80001506-1, representado por el Sr. Elmer Vogt Ratzlaff con CI N° 1.389.780, presenta el **Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP)** del proyecto **TERMINAL DE OMNIBUS – MUNICIPALIDAD DE MARISCAL ESTIGARRIBIA**, que es ejecutado en la propiedad identificada con Finca N° 10.383, Padrón N° 171, con Coordenadas de referencia UTM X: 748340, Y: 7561935, ubicado en el Distrito de Mariscal Estigarribia, Departamento de Boquerón.

Toda actividad de desarrollo económico implica ciertos efectos negativos sobre el medio ambiente; sin embargo, es posible lograr un equilibrio entre la actividad humana y la protección del ambiente a través de la integración del factor ambiental dentro de un Sistema de Gestión Empresarial, y considerándolo como un aspecto de importancia decisiva y una autentica ventaja competitiva frente a sus iguales.

En el estudio se presenta el Plan de Gestión Ambiental del Proyecto en el cual se identifican los impactos ambientales que podrían generar las distintas actividades del proyecto. Cada impacto identificado presenta su respectiva valoración; además, se proponen una serie de medidas de mitigación que se implementarían para disminuir los impactos ambientales negativos en caso que se produzcan, así como también para la potenciación de aquellos impactos positivos. De igual manera, se define el programa de monitoreo para la implementación de las medidas de mitigación con sus respectivos costos.

La elaboración de este EIAP responde a un requerimiento de la Dirección de General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales – Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible y al cumplimiento a lo establecido en el Decreto N° 453/13, a la Resolución N° 245/13.

El referido EIAP es un documento técnico que ajusta a lo establecido en la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y sus Decreto Reglamentarios N° 453/13 y N° 954/13, describe las actividades que se desarrollaran dentro del proyecto de referencia. Asimismo, se enfatiza en la protección de los cursos de agua presentes en el área, se ha diseñado un sistema de intervención que permite el desarrollo de actividades agropecuarias en la propiedad, teniendo en cuenta principalmente los cursos de agua, que se presentan protegidos por la cobertura boscosa original.



## 2 ÁREA DEL ESTUDIO

Datos del Inmueble:

<b>Distrito:</b>	<b>Mariscal Estigarribia</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Boquerón</b>
<b>Finca N°:</b>	<b>10.383</b>
<b>Padrón N°:</b>	<b>171</b>
<b>Superficie del Proyecto:</b>	<b>18.926m2</b>

Sus coordenadas geográficas centrales están dadas de la siguiente manera:

<b>X</b>	<b>Y</b>
<b>748340</b>	<b>7561935</b>



## 2.1 Proponente

<b>Proponente:</b>	<b>MUNICIPALIDAD DE MARISCAL ESTIGARRIBIA</b>
<b>RUC N°:</b>	<b>80001506-1</b>
<b>Representante Legal:</b>	<b>ELMER VOGT RATZLAFF</b>
<b>CI:</b>	<b>1.389.780</b>
<b>RUC N°:</b>	<b>1389780-2</b>





### 3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto es una adecuación ambiental de la actividad que tiene por denominación **TERMINAL DE OMNIBUS – MUNICIPALIDAD DE MCAL. ESTIGARRIBIA**, el responsable de dicho proyecto es la **Municipalidad de Mariscal Estigarribia con RUC N° 80001506-1**, representado por su actual intendente el Sr. **Elmer Vogt Ratzlaff con CI N° 1.389.780**, la misma se halla ubicada dentro de una propiedad identificada con Finca N° 10.383, Padrón N° 171, es representada por las Coordenadas de Referencias UTM X: 748340, Y: 7561935, asentada en el Distrito de Mariscal Estigarribia, Departamento de Boquerón.

Su ubicación estratégica favorece el desenvolvimiento de la actividad de servicios públicos propuesta, por ubicarse sobre vías de comunicación terrestres en una carretera que facilita las operaciones y el traslado de los pasajeros desde la terminal propiedad de la Municipalidad de dicho Distrito a través del itinerario hasta la terminal de Ómnibus de la Ciudad de Asunción.

El terreno es óptimo por sus dimensiones, buenas condiciones topográficas y de escurrimiento que dan las alternativas para desarrollar las actividades propias de este tipo de emprendimiento de prestación de servicios públicos

La misma se encuentra en etapa de Adecuación a las Leyes y Normas Medioambientales Vigentes, tiene como único fin la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (Licencia Ambiental), expedido por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES).

La Municipalidad de dicho Distrito, desea habilitar una Terminal de Ómnibus, para aquellas Empresas de Transportes a larga distancia que trasladan a los pasajeros a dicho sitio. La misma contara con toda la infraestructura necesaria para llevar a cabo sus actividades, brindando siempre a toda la comunidad y a las empresas de transportes la mayor comodidad y seguridad que necesitan.

Durante la construcción se evitará al máximo la remoción de la cobertura vegetal, restringiéndola al área estrictamente necesaria para albergar las instalaciones. En el área seleccionada no existen árboles nativos o implantados. El lugar seleccionado para la construcción es plano con una suave pendiente que permite la evacuación de las aguas de lluvia sin provocar procesos erosivos.

#### 3.1 INFRAESTRUCTURA:

**Los principales componentes del proyecto se resumen, básicamente, en cinco diferentes fases, las cuales son:**

- ✓ fase de diseño y planificación del proyecto
- ✓ fase extracción arbórea y limpieza general
- ✓ fase de movimiento de suelo y fundación
- ✓ fase constructiva, equipamiento
- ✓ montaje
- ✓ finalmente la fase operativa



**La Terminal de Ómnibus contara con las siguientes edificaciones:**

### **3.1.1 ACCESO:**

La misma está compuesta de una estructura de material de ladrillo y concreto, con un portón de acceso por el cual ingresan y se retiran los transportes de pasajeros.

### **3.1.2 SECTOR DE OFICINAS:**

La terminal de Ómnibus Municipal contara con oficinas bien equipadas, que serán utilizadas por los funcionarios para realizar las gestiones administrativas y venta de pasajes.

### **3.1.3 SECTOR COMERCIAL:**

Así también el área del emprendimiento contara con salones comerciales para la venta de productos alimenticios, venta de accesorios, u otros productos. La misma será alquilada a las personas interesadas en ocupar ese sitio para la comercialización de diversos productos.

### **3.1.4 SECTOR DE ESTACIONAMIENTO:**

La Terminal de Ómnibus tendrá un área de estacionamiento para albergar un total de 12 transportes de pasajeros, los mismos estarán estacionados en el lugar máximo 30 minutos posterior a su salida.

### **3.1.5 SANITARIOS:**

El emprendimiento contara con sanitarios sexados, en sitios adecuados para las personas que acuden hasta el lugar.

## **3.2 DESCRIPCION DEL PROYECTO PRODUCTIVO**

### **3.2.1 CONTROL DE SALIDA Y LLEGADA DE LOS ÓMNIBUS:**

Las unidades operativas de transporte tienen un constante flujo de movimiento de entrada y salida, pues opera las 24 hs del día. Las salidas de itinerarios están establecidas por la DINATRA.

### **3.2.2 SECCIÓN O SISTEMA DE CONTROL INTEGRAL DEL ESTADO SITUACIONAL DE LAS UNIDADES OPERATIVAS DE TRANSPORTE:**

Las unidades operativas de transporte serán objeto de un control estricto y riguroso, coordinado por el Gerente de la Terminal, cuya misión será la de mantener y registrar un control de las unidades de transporte, mediante la colaboración de asistentes permanentes, cuyas funciones o actividades diarias son registradas en un centro de informatización de estado situacional de las unidades de transporte. En lo que respecta a la parte mecánica, es importante destacar que en el área del proyecto no se llevarán a cambio dichos trabajos, la parte de reparaciones mecánicas estará a cargo de cada empresa de transporte en las afueras de la terminal.





### 3.3 RECURSOS HUMANOS (RRHH)

En la Terminal de Ómnibus una vez esté en funcionamiento trabajaran aproximadamente 30 personas en forma directa.

### 3.4 SERVICIOS:

**AGUA:** el abastecimiento de agua para la Terminal de Ómnibus será proveída por la red de aguatería privada.

**ENERGIA ELECTRICA:** es proveída por la ANDE.

### 3.5 DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS

#### FASE CONSTRUCTIVA

Los desechos generados durante la construcción de la obra son relacionados a los insumos y materiales a ser utilizados para la construcción como ejemplo tenemos, bolsas de cemento, polietileno, pinturas, etc.

Serán acumulados en contenedores en un sitio específico y en contenedores dentro del predio hasta su retiro y disposición final. En cuanto a los residuos generados por los obreros como restos de alimentos, plásticos, serán colectados en recipientes con tapas para su posterior recolección por parte de los encargados de servicios de recolección de basura de la municipalidad, en cuanto a los escombros deberán ser utilizados en la propiedad para su relleno en sector donde hubiese necesidad.

#### EFLUENTES LÍQUIDOS: FASE OPERATIVA

**EFLUENTES CLOACALES:** los efluentes provenientes de los sanitarios serán colectados por cañerías independientes pasando por conductos luego derivado a una cámara séptica principal.

**DESECHOS:** La generación de desechos en la fase operativa del proyecto generados principalmente de las actividades comerciales son en cantidades significativas, consistente en embalajes de productos informáticos y otros, entre las cuales el cartón es segregado para su posterior comercialización para el reciclado, otros como plásticos, polietileno, envases, restos de alimentos y otros son colocados en contenedores para su posterior retiro y destino final en los vertederos.

#### **EMANACIONES GASEOSAS Y OLORES:**

**POLVOS:** En la fase operativa la generación de polvo es específicamente por el tráfico de rodados y la etapa constructiva, pero en menores cantidades.

**GASES DE COMBUSTION:** en la fase constructiva se generarán a consecuencia de la utilización de los vehículos y maquinarias en la obra, y en la fase operativa son generados por el



movimiento de los vehículos que frecuentan la Terminal de Ómnibus, pero es importante acotar que esta generación ya escapa de la gestión del proponente.

## **GENERACIÓN DE RUIDOS**

### **ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

En esta etapa serán utilizadas maquinarias pesadas que podrían generar ruidos Molestos a los vecinos se recomendó respetar el horario de descanso de la población. Como así también la utilización de tapa oídos por los personales.

### **ETAPA DE OPERACIÓN**

En esta etapa el nivel de ruido que se generan por las actividades realizadas se encuentra dentro de los rangos normales e inclusive será menor al de otros tipos de emprendimientos.



## DETERMINACION DE LOS POTENCIALES IMPACTOS:

### IMPACTOS NEGATIVOS:

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
<b>Trabajos previos - Instalación de Infraestructura básica</b>	Aumento del nivel de ruido. Generación de polvo. Aumento de desperdicios, basura y contaminación del suelo. Probabilidad de accidentes en obras. Daños a especies vegetales de la zona. Posibilidad de daños a la fauna local. Alteración del paisaje.
<b>Movimiento de suelos</b>	Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido. Alteración de la geomorfología del suelo. Eliminación de especies herbáceas. Alteración del paisaje. Posibilidad de daños sobre la fauna local. Riesgo a la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias. Afectación de la calidad de vida de las personas. Generación de ruido por traslado de tierra proveniente de excavaciones. Erosión, arrastre y colmatación de sedimentos en los cursos hídricos.
<b>Obras Civiles</b>	Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido ocasionados por la construcción en sí y el uso de maquinarias. Alteración de la geomorfología del suelo por el uso y movimiento de las maquinarias y actividades complementarias de la construcción. Afectaciones sobre la fauna y flora local. Afectación de la calidad de vida de los vecinos. Riesgos de accidentes principalmente entre los obreros, por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias. Afectación de la salud de las personas por la generación de polvo y la emisión de gases de la combustión de la operación de las maquinarias. Presencia de residuos.



<b>ETAPA DE OPERACIÓN</b>	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
<b>Mantenimiento de instalaciones y equipos</b>	Sin la protección personal adecuada al momento de realizar el mantenimiento, el bienestar de los trabajadores podría verse afectada.
<b>Riesgos de incendios</b>	Afectación de la calidad del aire producto de potenciales incendios. Afectación de la flora y fauna. Disminución de la calidad de vida de las personas. Aparición de factores que representan riesgos de seguridad para las personas.
<b>Generación de residuos sólidos y líquidos</b>	Afectación de la calidad del aire por la generación de olores desagradables. Afectación de la calidad del suelo y del agua subterránea por la mala disposición de residuos sólidos y líquidos. Disminución de la calidad de vida de las personas. Aparición de factores que representan riesgos de seguridad para las personas.
<b>Riesgo de derrames</b>	Afectación de la calidad del suelo y del agua subterránea. Disminución de la calidad de vida de las personas. Aparición de factores que representan riesgos de seguridad para las personas.
<b>Limpieza de instalaciones</b>	Afectación de la calidad del suelo producto de la mala disposición de los desechos de limpieza. Disminución de la calidad de vida de las personas. Aparición de factores que representan riesgos de seguridad para las personas.

**IMPACTOS POSITIVOS:**

<b>ETAPA DE PLANIFICACIÓN Y DISEÑO</b>	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
Ubicación de la Terminal de Ómnibus Diseño y elaboración del proyecto. Ejecución del Proyecto.	Generación de empleos. Ingresos al fisco.
<b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS



<p><b>Trabajos previos - Instalación de Infraestructura básica</b></p>	<p>Generación de empleos                  Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.                  Ingresos a la economía local.                  Ingresos al fisco.</p>
<p><b>Movimiento de suelos</b></p>	<p>Generación de empleos.                  Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.                  Ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestos.                  Ingresos a la economía local.</p>
<p><b>Obras civiles</b></p>	<p>Generación de empleos.                  Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.                  Modificación del paisaje, mejorando el aspecto visual de la zona.                  Plusvalía del terreno por mejoramiento vial                  Ingresos a la economía local.                  Ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestos.</p>
<p><b>Pavimentación de superficies</b></p>	<p>Ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestos.                  Ingresos a la economía local.                  Generación de empleos.                  Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.</p>



## 4 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO

Las recomendaciones del proyecto incluyen actividades conducentes a la prevención o mitigación constituidas en un conjunto de criterios o reglan de intervención congruente con las potencialidades y restricciones que ofrece la región y que fueran detectadas y evaluada en el diagnóstico ambiental. Así las actividades se orientan hacia la prevención de procesos erosivos y degradantes de los cursos de agua y en general hacia la desaceleración de la pérdida progresiva de los recursos básicos para la estación de servicio. Estas actividades están dirigidas a girar o encuadrar las acciones para la transformación del ambiente previstas por el proyecto.

Todas estas propuestas tienden a la protección de cauces, con la no alteración de las áreas boscosas adyacentes a los cursos de agua, otros. En consecuencia, el proyecto, en cierto grado, puede ser considerado como de conservación del medio ambiente. En efecto su concepción se basa en que las actividades se enmarcan en la efectiva implementación de componentes de conservación y uso adecuado de los recursos naturales.

Esta evaluación ambiental incluye un análisis de las alternativas razonables para alcanzar el objetivo final del proyecto. Este análisis sugiere diseños que son más sólidos, desde el punto de vista ambiental, sociocultural y económico, que el proyecto que se ha propuesto en un principio.

El concepto de las alternativas incluye la selección del sitio, diseño, métodos de comercialización, tecnología.





## 7. PLAN DE MITIGACIÓN

### ➤ **GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.**

En cada sector del local se deben disponer de basureros o contenedores en los cuales son depositados de acuerdo a su clasificación los residuos generados, periódicamente ser conducidos a un área específica disponible para el efecto, hasta su retiro adecuado por el servicio de recolección municipal.

### ➤ **GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS LÍQUIDOS (EFLUENTES).**

Efluentes de servicios sanitarios deberán ser colectados y conducidos hasta cámaras de inspección, una cámara séptica y un pozo ciego.

### ➤ **GESTIÓN DE RIESGOS.**

El principal riesgo identificado es el de incendio y de explosión, dada las características del proyecto y para ello se formula las medidas siguientes de prevención y minimización a niveles aceptables acorde a la legislación vigente.

### ➤ **PLAN DE EMERGENCIA PARA INCENDIOS.**

Un efectivo plan de emergencia para combatir incendios reducirá el potencial de daños a las personas y al ambiente. Además, la práctica del plan permitirá la identificación de las posibles dificultades y garantizará que cada persona sepa lo que tiene que hacer. Los elementos básicos de un plan de emergencia contra incendios son el plano de equipamiento, el entrenamiento y ensayos prácticos (simulacros).

- Plano del equipamiento.
- Entrenamiento.
- Simulacro.
- Consejos sobre la extinción de los incendios.
- Procedimiento para el uso de extintores.
- Uso de extinguidores en función del tipo de fuego.

### ➤ **SEGURIDAD OCUPACIONAL.**

Uno de los aspectos más relevantes es sin duda la seguridad, orientada al personal de la Terminal de Ómnibus, que desarrolla sus actividades durante varias horas.



## CONTROLES SOBRE LAS PRÁCTICAS DE TRABAJO.

### Disposiciones Generales.

Se hace necesario tener siempre en cuenta las siguientes reglas:

- ❖ Se deben cumplir las normas de prevención de accidentes aquí contenidas.
- ❖ Al notar cualquier condición insegura se debe informar al supervisor inmediato o a un representante de seguridad.
- ❖ No ejecutar ninguna operación si no se está autorizado y si no sabe la operación de un equipo pregunte.
- ❖ Está prohibido fumar en las instalaciones.
- ❖ Al realizar cualquier trabajo que presente condiciones inseguras se informará al supervisor inmediato o a un representante de seguridad.
- ❖ Reparar los equipos solamente si está calificado y autorizado para ello
- ❖ Antes de comenzar el trabajo, piense en realizarlo en forma segura.
- ❖ Estar alerta a las condiciones inseguras, corregirlas y notificarlas inmediatamente.
- ❖ Siempre que esté realizando su trabajo preste la mayor atención, la distracción es una de las principales causas de accidentes.
- ❖ Está totalmente prohibido presentarse al trabajo habiendo ingerido antes bebidas alcohólicas.

✚ **Orden y Limpieza.**

✚ **Evitar caídas.**

✚ **Trabajo en altura**

✚ **Equipos Eléctricos.**

✚ **Manejo de materiales.**

### Servicio de primeros auxilios.

### Emergencias.



#### 4.1 Plan de Mitigación, Plan de Manejo y de Gestión

Medida asociada	Tarea de Monitoreo
Disposición de residuos comunes a través del sistema de recolección municipal	Registro de cantidad de residuos entregados para su disposición final adecuada.
Disposición de residuos especiales a través una empresa especializada y habilitada para el efecto.	Certificado de disposición de residuos especiales por parte de la empresa especializada y habilitada para el efecto.
Prevención de accidentes laborales: disponibilidad de equipos de protección individual y uso obligatorio.	Registro de entrega de EPI's al personal y auditoría periódica de cumplimiento en el uso.
Capacitación periódica al personal en prevención y combate de incendios	Certificado de capacitación por parte del Cuerpo de Bomberos Voluntarios
Combate de incendios: disponibilidad de extintores de incendios y red hidrante	Registro de recarga de extintores de incendios y de pruebas hidráulicas en red hidrante.
Monitoreo de la calidad de agua subterráneas	Toma de muestra en forma anual
Disponibilidad de Plan de Emergencias y Evacuación, socialización entre los operarios de la Estación de Servicio.	Registro de jornadas de socialización del Plan de Emergencias y de Evacuación.
Control del cumplimiento de las medidas de mitigación de los impactos ambientales	Mediante auditorías periódicas (establecidas por el MADES) se determinará la eficiencia en el cumplimiento de las medidas de mitigaciones implementadas



## 1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En cuanto a lo expuesto, en las medidas de mitigación y alternativas de los ítems anteriores, de la preservación, conservación y uso racional de los Recursos Naturales a aplicarse en el Proyecto de Explotación Agrícola, se enmarca a la ley 294 y sus decretos reglamentarios 453/13 y 953/13.

Es intención de los propietarios, es dar cumplimiento efectivo a todo el desarrollo del estudio y de lo analizado, llevando a la práctica para la -sustentabilidad de su finca.

Las posibles modificaciones no serán a corto plazo, dado que de acuerdo al cronograma de actividades se prevé llegar gradualmente a una etapa de operación total. Todas estas condiciones anteriormente citadas se encontrarán sujetas principalmente a las condiciones no controladas por el hombre (clima) y a factores endógenos propios en estos tipos de emprendimientos relacionados al factor económico.

El presente Estudio de Impacto Ambiental EIAP fue realizado con la información técnica recopilada por esta Consultora. A su vez los datos como los documentos presentados fueron proveídos por la empresa ejecutora.

## 2 RESPONSABILIDAD 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.

El proponente es el responsable de la obra o actividad sujeta al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, el mismo deberá contar con la asesoría técnica de un consultor inscripto en la SEAM. El responsable de la obra o actividad es responsable del contenido de la veracidad de los documentos que presentan en la MADES.

El proponente es el responsable de la implementación de la obra o actividad y de su adecuación estricta a las normas, reglamentos y resoluciones ambientales vigentes y relacionadas al tipo de la obra o actividad del que se trate.

El proponente designará una persona responsable de la correcta implementación del plan de gestión ambiental que podrá ser el consultor que elaboro el proyecto sometido a estudio u otro consultor inscripto ante el MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADES) .

El informe de la correcta implementación de plan de gestión ambiental será en forma mensual



## 1 BIBLIOGRAFIA

- 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/VALORACIÓN\\_DE\\_LAS\\_PERDIDAS\\_POR\\_INCENDIOS\\_FORESTALES.pdf](http://www.icasa.com.py/web/COMPONENTES/PREVENCIÓN%20DE%20INCENDIOS%20FORESTALES/VALORACIÓN_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



Paraguay.

Informe de la Primera Etapa.

PALMIERI, J. H., y Velázquez, J.C. 1.982. 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: Zamphiropoulos. 47p.





