

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
LEY N° 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
DECRETO REGLAMENTARIO N° 453/13 Y SU AMPLIACIÓN
Y MODIFICACIÓN N° 954/13



**PROYECTO: “ECO HOTEL RESORT LA CUMBRE AQUA PARK –
LA RESERVA COUNTRY CLUB RESIDENCIAL”**

**Reserva Yvyturuzu, distrito de Villarica, Departamento de
Guaira**

OCTUBRE – 2021

1. ANTECEDENTES

Es de interés de la firma **AZCE EMPRENDIMIENTOS S.A.**, llevar adelante el Proyecto de “**ECO HOTEL RESORT LA CUMBRE AQUA PARK – LA RESERVA COUNTRY CLUB RESIDENCIAL**”, dentro del marco de la legislación vigente y dentro de las normas que rigen la materia ambiental, es por ello y con la intención de desarrollar una alternativa ecológica y económicamente viable para lo cual se elaboró el presente **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR**, que con la implementación de las medidas ambientales propuestas, se buscará llevar adelante el proyecto, con la menor alteración de los recursos naturales tratando de mitigar, compensar, o atenuar los posibles impactos negativos que se verifiquen, además incluye la descripción de las actividades de desarrollo que se pretende ejecutar en la propiedad.

Los proponentes en su afán permanente de adecuarse a las leyes y normativas ambientales vigente en el país, así como el de precautelar sus acciones en el medio ambiente, por este medio busca la obtención de la **DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL** otorgada al emprendimiento por el **MINISTERIO DEL AMBIENTE (MADES)**, asimismo se tiene previsto que las actividades a realizarse en el emprendimiento “**ECO HOTEL RESORT LA CUMBRE AQUA PARK – LA RESERVA COUNTRY CLUB RESIDENCIAL**”, para el cual se ha determinado la realización de un **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR**, cuya elaboración se da en el Marco de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/2013 y su Ampliación y Modificación N° 954/13.

El presente “**ECO HOTEL RESORT LA CUMBRE AQUA PARK – LA RESERVA COUNTRY CLUB RESIDENCIAL**”, se constituirá en una actividad principalmente dedicada a la actividad habitacional, hotelera y recreativa. La firma **AZCE EMPRENDIMIENTOS S.A.**, dentro de su políctic, buscara ajustarse a los patrones de sostenibilidad y adecuado a las exigencias de las leyes ambientales nacionales, está implementado en su propiedad, ubicado en el **RESERVA YVYTURUZU, DISTRITO DE VILLARICA, DEPARTAMENTO DE GUAIRA**, el Proyecto denominado “**ECO HOTEL RESORT LA CUMBRE AQUA PARK – LA RESERVA COUNTRY CLUB RESIDENCIAL**” y su correspondiente Estudio Ambiental Preliminar, de manera a

ordenar el territorio y las actividades productivas.

El área de influencia del presente emprendimiento, se ubica en la Reserva de Recursos Manejados a la Cordillera del Ybytyruzú" con un área afectada de 24.000 ha. como es sabido en Febrero del 2015 fue promulgada la Ley N° 5.399/15 que "Declara como Área Silvestre Protegida, basada de esta manera en el manejo del Área para la Conservación de los cerros, su paisaje, su gente y la biodiversidad.

El **PROYECTO ECOPARK RESORT HOTEL LA CUMBRE** entrega un conjunto de obras y actividades de servicio turístico de nivel Nacional e Internacional siempre manteniendo la representación de la Eco región Selva Central y su acervo cultural, así como el uso y goce responsable de los hermosos paisajes típicos de la cordillera del Ybytyruzú en base al manejo sustentable sin comprometer su entorno y garantizando al visitante un viaje por las Reservas del Ybytyruzú con seguridad y calidad.

Hacer que **ECOPARK RESORT HOTEL LA CUMBRE** se posición en uno de los lugares turísticos mas importante de la Región y se destaque por el compromiso con el uso sostenido responsable de los Recursos Manejados de Ybytyruzú, otorgando a los visitante no solo un momento de relax y disfrute sino también creando en cada visitante la conciencia de la necesidad de la conservación y el respeto por la Naturaleza en todo su sentido. Así como la conservación de los paisajes típicos de la cordillera del Ybytyruzú y el acervo cultural.

En cuanto a la **RESERVA COUNTRY CLUB RESIDENCIAL**, todo esto será parte del proyecto se integrará al Barrio Cerrado Country Club la Reserva que permitirá a todo aquel que gusta de la naturaleza disfrutar de un lugar seguro, cuidado y respetuoso del medio ambiente.

1.2. OBJETIVO

La firma **AZCE EMPRENDIMIENTOS S.A.**, tiene como objetivo dedicarse principalmente a la actividad *habitacional, hotelera y recreativa*, por lo que pretende realizar los trabajos pertinentes para obtener una unidad productiva, sustentable y sostenida, brindando todas las comodidades necesarias para realizar un manejo adecuado.

1.3. ESTADOS - PLAZOS - AVANCE

Actualmente el emprendimiento se encuentra en la etapa de planificación, atendiendo la observación directa del terreno.

2. OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN

El objetivo de toda Evaluación Ambiental es determinar qué recursos naturales van a ser afectados, y el grado de presión que se ejerce sobre los mismos, por las diferentes actividades del proyecto, para que de este modo se puedan tomar las mejores medidas tendientes a mitigar, compensar o eliminar los impactos que podrían verificarse como así mismo potenciar aquellos impactos beneficiosos.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO: "ECO HOTEL RESORT LA CUMBRE AQUA PARK – LA RESERVA COUNTRY CLUB RESIDENCIAL"

NOMBRE DEL PROPONENTE

- **FIRMA** : AZCE Emprendimientos S.A.

DATOS DEL INMUEBLE

- **DISTRITO** : Reserva del Yvyturuzu, distrito de Villarrica
- **DEPARTAMENTO** : Guaira
- **SUPERFICIE** : 65 Has. (Sesenta y cinco hectáreas).

3. ÁREA DEL ESTUDIO

La actividad denominada **"ECO HOTEL RESORT LA CUMBRE AQUA PARK – LA RESERVA COUNTRY CLUB RESIDENCIAL"** se pretende desarrollar en el inmueble denominado **RESERVA DEL YVYTURUZU, DISTRITO DE VILLARRICA**, perteneciente a la firma **AZCE EMPRENDIMIENTOS S.A.**, cuya propiedad posee **65 HAS. (SESENTA Y CINCO HECTÁREAS)**, ubicado en el lugar denominado **DISTRITO DE VILLARRICA**

del DPTO DE GUAIRÁ. * (Ver Documentos Adjuntos).

4. ALCANCE DE LA OBRA

4.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El complejo turístico y habitacional contará con 30 hectáreas y estará ubicado entre el Distrito de Ñumi y Villarrica a unos 18 aprox kilómetros de la ruta Nacional N° 8 (Blas Garay).

El mismo contará con un Hotel temático del Ybytyruzu (en el que estará representado su fauna; flora y su cultura antropológica) de manera tal que todo el establecimiento sea un muestrario de la biodiversidad y cultura de la zona.

Ofreciendo una escapada perfecta con aire puro y un interesante complejo de ocio, cultura y entretenimiento.

El emprendimiento contendrá:

SENDEROS INTERPRETATIVOS:



PASEOS GUIADOS PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ZONA Y SUS ALREDEDORES



EL HOTEL



DE LAS HABITACIONES:



CICLOTURISMO:





PLANETARIO



PROYECTO BARRIO CERRADO“LA RESERVA”

Todo esto será parte del proyecto se integrará al *Barrio Cerrado Country Club la Reserva* que permitirá a todo aquel que gusta de la naturaleza disfrutar de un lugar seguro, cuidado y respetuoso del medio ambiente. Que se presenta a continuación



Natural y diferente

LA RESERVA

ECO RESERVA CONDOMINIO

COUNTRY CLUB DEL YBYTYRUZU

UBICACIÓN: Estará Ubicada en un espacio de propiedad privada Titulada de 25 hectáreas, dentro de la Cordillera del Ybytyruzu en el lugar conocido como Cerro Polilla – Aña Ku´a del Departamento del Guairá, aproximadamente a 14 km de la ruta 8. (ver imágenes adjuntadas del lugar).



DESCRIPCIÓN: el club residencial eco Reserva combina un *lugar de encuentro del hombre y la naturaleza en su máxima expresión, planteando un ambiente único como una nueva forma de vivir con respeto total del MEDIO ambiente, ofreciendo una amplia superficie compuestas de bosques, grandes espacios verdes y senderos. salvaguardando el entorno natural de los depredadores furtivos gracias al equipo de guardabosques que contará las instalaciones del lugar.*





Vista actual del lugar donde se realizará el condominio cerrado



CONTARA TAMBIÉN CON AMBIENTES DE USO COMÚN:

- 9.a cancha padel
- 9.b piscina
- 9.c- cancha de tenis
- 9.D- quincho HOUSE BAÑOS SEXADOS y área de acceso principal
- 9.e- fútbol en área verde
- 9.f- GYMNASIO
- 9.G. PLAZAS
- 9.H. PARQUE PARA NIÑOS
- 9.I. QUINCHOS INDEPENDIENTES

GEOGRÁFICA, LÍMITES Y ANTECEDENTES DE LA RESERVA

1.1 Ubicación y accesos

La región Oriental del Paraguay representa el 40% de la superficie total del territorio nacional. El 97% de la población se concentra en esta región (STP, 2.000); lo que ha provocado una presión demográfica sobre muchas áreas, las que han comenzado a sufrir graves problemas socioeconómicos y ambientales. Esta región también se caracteriza por presentar un sistema de serranías que recorre dicho territorio de norte a sur. La cadena orográfica se inicia al Noreste con la Cordillera del Amambay, al Este la del Mbaracayú, que luego se conecta con la de San Joaquín al Suroeste; esta a su vez con la serranía del Ybytyruzú, en el Centro de la Región Oriental, para desembocar en la de San Rafael justo al Sur de la región mencionada.

Se accede al lugar por la Ruta 1, ingresando por Itapuá a la Altura de Coronel Bogado, y en la Zona de Paraguari hasta Ruta 8; Asimismo, por ruta 2 ingresando por Ruta 8 por lo tanto su acceso es fácil por medio de los mismos, y se puede llegar por los caminos vecinales distritales.

CONTEXTO REGIONAL

2.1 Situación fisiográfica, geopolítica, fitogeográfica, zoogeográfica, ecogeográfica

Al respecto de su fisiografía se puede enfatizar que el área corresponde a los puntos más altos del país, con la Cordillera de Ybytyruzú y su cima mayor establecida en el Cerro Tres Candú con 842 msnm.

Geología – Geomorfología – Relieve

La RRMV se corresponde a la porción central del sistema serranías, de superficie muy irregular, con relieve agudizado, con amplitud de 150 a 600 metros y cotas variables de 250 a 840 msnm que recorre el centro de la Región Oriental. **nuestro proyecto se encuentra ubicado dentro del cerro denominado polilla-ña kua, con una altura de entre 300 m a 560m en relación al suelo y con vistas al cerro tres kandu**

La RRMV está casi enteramente compuesto por serranías, de superficie muy irregular, con relieve agudizado, con cotas variables de 250 a 840 metros sobre

el nivel del mar, que también presentan pendientes abruptas mayores al 45 %, un drenaje muy rápido y constituye la línea de división de aguas de las cuencas de los ríos Paraguay y Paraná.

Los cerros del Ybytyruzú SE distribuyen por toda la Reserva en especial en dos bloques o conjuntos de cerros, el del Noroeste, donde se ubica el C° Akati, con 683 msnm y 665 msnm en el mirador; y el Bloque Sureste, con los cerros más altos, siendo el más representativo el Tres Kandú. y **la ubicación del presente proyecto se encuentra en el medio de dicha zona. entre, ambos bloques donde existe un valle que coincide con el camino que une tororó con yoveré e itá azul**

Fitogeográficamente la región se corresponde a lo que Cabrera y Willink (1973) denominan "Provincia Fitogeográfica Parananense". En la actualidad ello corresponde plenamente a lo que se conoce como "Bosque Atlántico del Alto Paraná" (Olson *et al.* 2001).

En cuanto a la Mastofauna (Mamíferos); la zona también es rica para **SAFARI FOTOGRÁFICO DE MAMIFEROS:**

Durante los trabajos de estudios realizados en la zona se identificaron 8 especies de mamíferos: se observaron **tatu poju (*Euphractus sexinctus*)**, **tatu hu (*Dasyopus novemcinctus*)**, **aguara pope (*Procyon cancrivorus*)**, **kure'i (*Pecari tajacu*)**, y **akuti sayju (*Dasyprocta azarae*)**. En entrevistas con los lugareños estos aseguran que todavía se pueden observar venados (***Mazama spp.***), **kaguare (*Tamandua tetradactyla*)**, **ka'i (*Sapajus apella*)**, y **akuti pak (*Cuniculus paca*)**. También en Itá Azul al sur de la Reserva los pobladores aseguran haber visto huellas de ***Panthera onca* y *Coendou spp.***

5. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

5.1. MEDIO SOCIOECONOMICO

El Ybytyruzú, tiene hoy gran connotación económica regional. Si bien en sus faldas es utilizada por ganaderos y agricultores. Por su belleza paisajística es un destino turístico tradicional aunque sub utilizado con respecto a todo el potencial que posee.

- COMUNIDADES NATURALES

Dentro de la cordillera del Ybytyruzú (que es el centro de la región Oriental del Paraguay) se encuentra cubierta por un formación boscosa importante, a pesar de los diferentes procesos de degradación que sufren los bosques. A estos bosques se los determina de diversa manera según los criterios utilizados a saber: Bosque Templado Húmedo (Holdrige 1947), Bosque Subtropical Meridional (Hueck, 1978), posteriormente Provincia Fitogeográfica Paranaense del Dominio Amazónico (Cabrera y Willink 1973). El Fondo Mundial (WWF) la denomina Bosque Atlántico del Alto Paraná y la Secretaria del Ambiente, Selva Central.

-BOSQUE

Los bosques y sus distintos tipos son las comunidades naturales que cubren mayormente al área. Hay:

Bosques Altos: que son bosques en lo que se puede observar la vegetación que se caracteriza por la presencia de especies de gran porte, cuyo dosel sobresale del resto y que en general presenta DAP que supera los 40 cm.; en este grupo se encuentran por ejemplo: Guatambu amarillo (*Aspidosperma australe* Müll. Arg.); Lapacho rosado (*Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC) Standl.); Peterevy (*Cordia trichotoma* (Vell.) Arráb. ex Steud.), entre otras.

Asimismo le siguen los intermedio, donde se encuentran especies en su gran mayoría no caducifolias, es decir siempre verdes (López, 1978), se pueden mencionar a: Agua'i (*Chrysophyllum gonocarpum* (Mart. & Eichler) Engl.); Yvyra sayju (*Terminalia triflora* (Griseb.) Lillo); Laurel sayju (*Nectandra lanceolata* Nees), entre otras.

En el tercer lugar están las especies esciófitas (tolerantes a la sombra), entre las

que se puede mencionar a: yrupe rupa (*Guarea kunthiana* A Juss); katigua pyta (*Trichilia catigua* A. Juss), y *Hennecartia omphalandra* Poiss, entre otras.

En el sotobosque podemos encontrar especies arbustivas tales como: Tuja renymy'a (*Piper amalago* L.), *Palicourea crocea* (Sw.) Roem. &Schult; diversas especies de *Psychotias*. Además numerosas hierbas como *Justicia brasiliensis* Roth; *Acalypha lagoensis* Muell.Arg.; *Asplenium lunulatum* Sw., entre otros.

Las lianas y enredaderas son abundantes y entre ellas se puede mencionar *Dalbergia frutescens* (Vell.) Britton; *Tetracera oblongata* DC; *Serjania glabrata* Kunt, entre otras. Las epífitas están representadas por hierbas epífitas como *Peperomia aceroana* C. DC., y algunas orquídeas como casco romano (*Catasetum fimbriatum* (E. Morren) Lindl&Pastón), y ka'i pakova (*Miltonia flavescens* Lindl.), entre otras.

La zona se rodea también de Bosques secundarios:

Denominados Bosques Alterados que son aquellos en que las especies de los bosques primarios han sido sustituidas por otras en un proceso de sucesión ecológica, muchas especies arbóreas del bosque primario son sustituidas por especies cuyo requerimiento es mayor cantidad de luz, debido al uso forestal de las especies.

Las especies arbóreas importantes que van predominando en estas áreas son: ombú (*Phytolacca dioica* L.), guapo'y (*Ficus enormis* (Mart. ex Miq.) Miq.), y yvyraro (*Pterogyne nitens* Tul.), entre otras.

Existen entre estos Bosques marginales: Que son los bosques que se instalan a lo largo de cursos de agua. Se caracteriza porque la vegetación se encuentra adaptada a soportar suelos húmedos. En general no están estratificadas y las especies adquieren fisionomía uniforme. Entre las especies encontramos por ejemplo: amba'y (*Cecropia pachystachya* Trécul.); especies de inga (*Inga* spp), y de euforbiáceas como *Sebastiania* spp, entre otras.

En cuanto a la flora del lugar hasta la última década se identificaron 792 especies de plantas vasculares. Entre estas especies encontraron 91 especies de lianas y enredaderas. Lo que provee de una riqueza informativa para la realización de senderismo instructivo y guiado que se puede ofrecer al turista.

También destaca la importancia de la composición florística de la zona porque encontraron 89 especies arbóreas, lo que demuestra que es un bosque primario importante, y con gran número de especies identificadas para ser conocidas y apreciadas por los turistas.

- FAUNA:

En cuanto a su Fauna

Estudios han determinando la riqueza faunística del área de la siguiente manera:

Invertebrados

Ulf Dreshsel y Juan Kochalka mencionan 37 familias de invertebrados, con 114 géneros y 111 especies identificadas, totalizando 193 especies entre determinadas y no determinadas. Entre estas se destaca la mariposa nocturna (Esphingidae) exclusiva de los cerros de la región *Manduca fosteri*. También se identificaron 20 especies de valor comercial.

Herpetofauna (anfibios y reptiles)

Estudios de los últimas décadas identificaron 27 especies de anuros (sapos y ranas) registrando dos especies amenazadas: *Melanophryniscus devincenzii*, especie amenazada a nivel mundial y nueva cita para Paraguay, y la especie *Hypsiboas curupi* amenazada a nivel nacional. Otras nuevas citas para la Reserva Ybyturuзу son: ***Rhinella ornata*, *Dendropsophus minutus*, *Leptodactylus mystacinus*, *Leptodactylus ocellatus*, *Odontophrynus americanus*, *Phyllomedusa azurea*, *Physalaemus cuvieri*.**

También se identificaron 5 especies de reptiles, pertenecientes a cuatro familias. Se destacan como especies importantes: *Bothrops jararacussu*, figura en el Libro de Especies Amenazadas de Paraguay y también los lugareños la consideran en peligro y es perseguida por considerarse una amenaza por ser una serpiente venenosa de temor. ***Bothrops alternatus*, *Ophiodes intermedius*, *Hydrodynastes gigas*, y *Epicrates cenchria*.**

En cuanto a la Ornitofauna (Aves), el lugar favorece totalmente al turismo ornitológico. o turismo de fotografía de aves.

Ya que los estudios arrojan para la Reserva de Ybyturuзу **254 especies**

agrupadas en 47 familias y 16 órdenes. De las 86 especies que figuran en el libro de especies amenazadas, 12 están registradas en la reserva. También se identificaron 49 especies endémicas del Bosque Atlántico de las 82 documentadas para Paraguay. De las 130 especies migratorias citadas para Paraguay, 12 se registraron en la Reserva.

El área ha sido reconocida como una de las 54 “Áreas importantes para la Conservación de las Aves del Paraguay” (IBA por sus siglas internacionales) por los siguientes criterios: A1: presencia de especies amenazadas, A2: sitio representativo para especies amenazadas y endémicas, y A3: endemismo ecorregional. Las especies que califican estos criterios son el jaku apetí o yacutinga (*Pipile jacutinga*), y el guyra póng o pájaro campana (*Procnias nudicollis*), y es el único sitio con registro moderno de una especie de semillero de tacuarales de bosque húmedo: el corbatita oliváceo (*Sporophila frontalis*). Se destaca el alto endemismo de aves del Bosque Atlántico en el área (Cartes *et al.* 2008).

Entre las especies de valor comercial se encuentran *Ardea alba*, *Nycticorax nycticorax*, *Amazonetta brasiliensis*, *Vanellus chilensis*, *Jacana jacana*, *Patagioenas picazuro*, *Zenaida auriculata*, *Aratinga nenday*, *Amazona aestiva*, *Cyanocorax chrysops*, *Paroaria coronata*, todas son estimadas como animales de compañía, además la *Amazonetta brasiliensis*, *Patagioenas picazuro*, *Zenaida auriculata*, que provee un amplio grado de posibilidades para los turistas nacionales e internacionales amantes de las aves, para la planeación de turismo ornitológico. o turismo de fotografía de aves.

La revisión bibliográfica revela unas 23 especies citadas para el área. El status de conservación de las especies más importantes es el siguiente: Mborevi (*Tapirus terrestris*).

- Jaguarete (*Panthera onca*), que es considerado casi amenazado por UICN, Vulnerable según Resolución SEAM 524/2006 de peligro crítico a nivel nacional. Onza (*Leopardus pardalis*) con status 1 de CDC, y listado en el Libro de Especies Amenazadas.

- Kaguare (*Tamandua tetradactyla*).

- Ka'i (Cebus apella).
- Aguara pope (Procyon cancrivorus), que se considera amenazado porque son perseguidos por el hombre por algún factor.
- Kure'i (Pecari tajacu), son raros o perseguidos por el hombre por algún factor.
- Akutipak (Cuniculus paca), Son especies muy asociadas a los bosques húmedos ribereños.

VALORES CULTURALES, ARQUEOLOGÍA, HISTORIA, CULTURA CONTEMPORÁNEA, ANTROPOLOGÍA

Importante valor cultural tiene toda la cordillera del Ybytyruzú, sobre todo para los 6 distritos guaireños de los que forma parte la Reserva. Fueron considerados los aspectos de arqueología, historia, cultura contemporánea y la antropología, entre otros. La identidad guaireña es un elemento resaltante en lo que a esta zona se refiere pues sus habitantes ostentan un orgullo particular que caracteriza esta tierra, además de su notable herencia cultural y cultivo de las artes que actualmente promueven. La peculiar historia de Villarrica, sus grandes hombres, su desarrollo político, sus expresiones culturales, le han dado una mayor autonomía frente al resto del país

- ARQUEOLOGÍA

El proyecto se encuentra a aprox. 6 kilómetros del peñón con los petroglifos que es el lugar conocido como Ita Letra, en pleno corazón de la Cordillera de Ybytyruzú, *donde como dicen los habitantes del lugar "palpita un misterio"*. PUES, en medio de un bello e imponente paisaje de verdes serranías, una maciza pared mineral guarda antiguas y extrañas inscripciones en la roca (petroglifos), cuyo verdadero origen se desconoce.

Dicho peñasco, conocido popularmente como Itá Letra (Piedra con letra), se encuentra en la compañía Tororõ. Dentro de la finca rural de una propiedad privada, cuentas sus propietarios que "...Los pueblos originarios consideran sagrado a este sitio y los dibujos en la piedra les daban miedo, como si tuvieran magia...". En una de las paredes está la primera serie de grabados: trazos curvilíneos, figuras extrañas, símbolos indescifrables que se entretajan. Y un detalle llamativo: una perfecta cruz cavada en relieve.

Más figuras extrañas, una espiral y un símbolo que se parece a la representación del sol se encuentran en el Museo Fermín López de la ciudad de Villarrica.

-ANTROPOLOGÍA

El Guairá encierra en su historia diferentes rasgos culturales ya que ciertas zonas han sido habitadas por los indígenas, quienes dejaron huellas de presencia bien evidenciadas en la zona. Por otro lado están los mestizos, quienes mantienen la cultura propiamente guaireña, con sus festividades, artesanías, músicas y tradiciones populares.

5.2. MEDIO BIOLÓGICO

- **ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (A.I.D.)**

Como podrá observarse en el Mapa SINASIP la propiedad objeto del presente estudio está fuera del alcance de Áreas silvestres protegidas y de Áreas de amortiguamiento. El Área de Influencia Directa, en este caso constituye el área a ser intervenida **65 Has. (Sesenta y cinco hectáreas)**.

- **ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (A.I.I.)**

El All en este Estudio de Impacto Ambiental, son considerados es una área protegida de Paraguay. Posee flora y fauna, restos arqueológicos y pinturas rupestres. Esta compuesto de bosques remanentes del Bosque Atlántico. Se encuentra en el departamento de Guairá.

6. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

A continuación se presentan las normativas que dan el marco legal sobre el cual se desarrolla este Estudio de Ambiental Preliminar (ElAp).

6.1. CONSTITUCIÓN NACIONAL

Artículo 6 - DE LA CALIDAD DE VIDA

Artículo 7 - DEL DERECHO A UN AMBIENTE SALUDABLE

Artículo 8 - DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

Artículo 38 - DEL DERECHO A LA DEFENSA DE LOS INTERESES DIFUSOS

LEY 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Art. 1º: Declarase obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental, a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida general, la Biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural los medios legítimos de vida.

Art. 7º: Se requerirá Evaluación de Impacto Ambiental para los siguientes proyectos de obras o actividades públicas o privadas:

b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera.

Art. 12º: La Declaración de Impacto Ambiental será **requisito ineludible** en las siguientes tramitaciones relacionadas con el proyecto:

a) Para obtención de créditos o garantías;

b) Para obtención de autorizaciones de otros organismos públicos; y,

7. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

En el área de estudio se desarrolla una comunidad natural compuesta por animales y vegetales de diversas especies, que se encuentran coexistiendo y estableciendo a su vez entre ellas relaciones mutuas y recíprocas que hace que existan un nivel de organización bastante estable y dinámica. Muchas veces los factores climáticos, condicionan a los demás elementos del ecosistema, hacen muchas veces que el índice de diversidad en una zona determinada sea bajo y extremadamente frágil y muy dependiente de su entorno.

De igual manera el suelo presenta una estabilidad en lo que respecta a su estructura, temperatura, microorganismos, pH, textura, porosidad, que permite el desarrollo de vida adaptada a el.

Todos estos elementos, suelo, clima y vegetación permiten que ciertos animales adaptados a las condiciones del lugar puedan desarrollarse y establecer sus hábitats en estas áreas.

Como se menciona esta organización es estable y dinámica y siempre se encuentra en equilibrio, ocurriendo pequeños cambios permitiendo siempre a los integrantes poder recuperarse y adaptarse.

Ahora bien cuando se plantea realizar un proyecto como el presente, estos cambios ocurren de manera brusca impidiendo muchas veces a la comunidad tanto vegetal como animal poder recuperarse, perdiéndose irremediablemente. En algunos casos especies animales migran a otros biótopos en busca de alimento y nuevos hábitats ejerciendo presión sobre los recursos del mismo por competencia de recursos.

No solo los factores físicos y biológicos son afectados por los impactos, existe otro como lo es el socio económico. Mucha gente vive por ejemplo, de los productos del bosque como lo son en su mayoría los indígenas, que serían un sector muy afectado.

Un aspecto positivo es que con la implementación del proyecto habrá mayor circulación de dinero, con la compra de insumos, contratación de mano de obra, alquiler de máquinas etc. lo que redundará muchas veces en el beneficio de comunidades cercanas.

Hemos clasificado los impactos identificados, utilizando matrices. Así mismo justificamos las ventajas y desventajas del método de análisis de impactos utilizados y sus conveniencias de uso para el tipo de actividades que se pretende realizar.

Se podría resumir que los impactos ambientales negativos de la presente actividad, se originan por la habilitación de terreno, en detrimento del recurso bosque y de todos los componentes que en él se encuentran, se produce como resultado de algunas malas prácticas de manejo de la tierra.

CUADRO N° 5 PRINCIPALES IMPACTOS IDENTIFICADOS

Etapas	Actividad-Causa	Medio Impactado	Efectos	Características de los impactos									
				B	M	A	+	-	D	I	T	P	
Planificación	Contrat. Servicios	Socio económ.	Generación. Fuente de trabajo		x			x		x		x	
	Adquisic. Insumos	Socio económ.	Redistribución. Beneficios		x			x		x			
	Ubic. Reserva Biol	Biológico	Prot. Especies flora y fauna					x		x		x	x
	Ubicación franjas	Físico		Reducción efecto viento		x			x				
Biológico			Resguard. de faunas		x			x		x			x

Etapas	Actividad-Causa	Medio Impactado	Efectos	Características de los impactos										
				B	M	A	+	-	D	I	T	P		
Ejecución obra	Transport. Equipos	Socio económ.	Generación trabajo	x				x		x		x		
	Trabajos preliminar.													
	Picadas caminos	Biológico	Interrupción. Hábitat fauna	x				x		x		x		
	Desmonte	Físico		Compactac. Pérdida nutriente		x					x			
				Disposicion, suelo a la interperie		x			x		x		x	
				Degradación del suelo	x				x		x		x	
				Erosión.		x			x		x		x	
				Recarga de acuífero.	x				x		x		x	
				Pérdida especies					x		x		x	
		Biológico		Pérdida de hábitat					x		x			x
				Efecto sinérgico otras áreas		x			x		x		x	
				Generación Fuente de trabajo		x			x		x		x	
		Socio económ.		Redistribución Bienes	x				x		x		x	x
Pérdida recurso potencial					x			x		x				

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

	Despeje franja Desmonte bosques	Biológico	Evitar propagación fuego área no objetivo		x		x			x	x				
	Quema	Físico	Erosión		x			x		x	x				
			Pérdida de nutrientes		x			x		x	x				
			Incorporación Minerales	x			x					x			
			Transform. Química del suelo	x				x		x	x				
			Transform. Física del suelo	x				x		x	x				
	Introducción y/o parquerización.	Físico	Biológico	Pérdida fauna y micro fauna		x			x	x		x			
				Disminución efecto erosión		x		x			x			x	
				Recuper. Condiciones Físico- Químico del suelo		x		x				x			x
				Rec. capac. recarga acuifero		x		x				x	x		
				Disp. pasto tierno para fauna		x		x			x				x
				Simplificación ecosistema		x			x	x			x		

Construcciones varias	Elaboración Materiales	Socio económic.	Generac. Fuente trabajo		x			x		x		x			
	Construcción alambrada	Socio económic.	Generac. Fuente trabajo		x			x		x		x			
	Construcción Alambrada	Biológico	Interup. acceso fauna		x				x		x		x		
			Cacería furtiva		x				x		x	x			
	Construcción edilicias	Biológico	Socio económic.	Mejoramient calidad vida		x			x		x			x	
				Mayor disponibilidad para fauna y micro fauna		x				x		x			x
				Aument. Poblac. Poliniz.		x				x			x		x
Aumento fructificación					x				x			x		x	
Operativa	Parquerización	Físico	Compactación		x				x		x		x		
			Pérdida fertilidad		x				x		x			x	
			Erosión		x					x		x			x
			Recarga de acuíferos		x					x		x			x
	Mantenimiento Infraestructura	Socio económic.	Generac. Fuente trabajo		x				x				x		
			Sostenibilidad proyecto		x				x			x			x
	Manejo turístico	Socio económic.	Generac. Fuente trabajo		x				x					x	
			Sostenibilidad Proyecto		x				x						x
			Aumento productividad		x					x					x
			Generación M. de obra		x					x		x			x
	Biológico	Socio económic.	Efecto sinérgico vecino		x				x		x				
Competenc. fauna nativa				x					x		x			x	

Comercialización	Venta de unidades edilicias	Socio económic.	Aumento calidad vida		x		x			x		x
			Aumento ingreso fisco	x			x			x		x
			Creación fuente trabajo	x			x			x		x
			Efecto multiplicador		x		x			x		x
	Transporte	Socio económic.	Creación fuente trabajo	x			x		x		x	

REFERENCIAS:

A = Alto	I = Impacto Indirecto	- = Impacto Negativo
B = Bajo	D = Impacto Directo	P = Impacto Permanente
M = Medio	+ = Impacto Positivo	T = Impacto Temporal

EFFECTOS IDENTIFICADOS:

Entre los efectos que requieren especial atención se encuentran los siguientes:

PÉRDIDA DEL RECURSO "BOSQUE" POR EL USO RECREATIVO Y TURÍSTICO

INTERRUPCIÓN AL ACCESO Y USO TRADICIONAL DE LA TIERRA Y SUS RECURSOS: IMPACTOS NEGATIVOS PARA LOS RECURSOS IMPORTANTES DE LA FLORA Y FAUNA

IMPACTOS POTENCIALES DE LOS CAMINOS INTERNOS, IMPACTOS DIRECTOS DE LA EROSIÓN, EL TRASTORNO DE LA FAUNA, ASÍ COMO LOS EFECTOS INDUCIDOS DE LA MAYOR AFLUENCIA DE GENTE

IMPACTOS DEL PROYECTO EN LAS ESPECIES ANIMALES SILVESTRES

IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES DE DESMONTE Y QUEMA EN EL SUELO, FAUNA, FLORA E HIDROLOGÍA

IMPACTOS DE LAS ACTIVIDADES DE DESARROLLO EN LA CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

IMPACTOS DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO EN LOS OTROS USUARIOS DE LOS RECURSOS (OTROS EMPRENDIMIENTOS, FAUNA ETC.)

IMPACTOS DE LA PREPARACIÓN DE SUELO Y PLANTACIONES CON RELACIÓN A LA FERTILIDAD Y EROSIÓN PRINCIPALMENTE

PÉRDIDA DE LA PRODUCTIVIDAD DEL SUELO:

EROSIÓN EÓLICA:

DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS:

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS DEL PROYECTO CON RELACIÓN A LA DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIOS GENERADOS ENTRE LOS DIFERENTES SECTORES DE LA SOCIEDAD

EFFECTOS AMBIENTALES SINÉRGICOS O ACUMULATIVOS POR EXISTENCIA DE PROYECTOS SIMILARES EN FINCAS INMEDIATAMENTE ADYACENTES

IMPACTOS PROVENIENTES DEL RIESGOS DE ACCIDENTES

IMPACTOS PROVENIENTES DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Actualmente se generan básicamente dos tipos de residuos sólidos, los tipo domiciliarios (residuos de cocina, residuos de baño, limpieza de habitaciones, etc.) y los provenientes del producto de la limpieza compuesto principalmente de madera, restos de árboles, tocones, ramas, etc.

IMPACTOS PROVENIENTES DE LA GENERACIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS

Los efluentes líquidos que son generados provienen de los servicios higiénicos y cocina y cumplen con las características de las aguas servidas domésticas, debido principalmente a su elevada carga orgánica. Su descarga directamente a las aguas superficiales o subterráneas de los suelos provocaría el consumo del oxígeno disuelto presente en ellas y necesaria para los procesos biológicos.

METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN UTILIZADA MATRIZ DE LEOPOLD

La llamada Matriz de Leopold fue el primer método que se estableció para la Evaluación del Impacto Ambiental. La base del sistema es una matriz en que las columnas contienen una lista de actividades a ser generadas por el proyecto y que puedan alterar el medio ambiente, y las filas, que están conformadas por listas de las características del medio (o factores ambientales) que pueden ser alterados. De este modo se definen las relaciones existentes.

El número de acciones o actividades que figuran en la matriz son cien, y ochenta y ocho el de los efectos ambientales, por lo tanto existen 8.800 interacciones posibles; además, en cada celda se colocan dos números en un rango del 1 al 10, el primer número indica la magnitud del impacto y el segundo su importancia, como ya veremos más adelante.

Por otro lado, es necesario recordar que no todas las acciones se aplican en todos los proyectos y en este caso en particular nos restringimos a los factores ambientales definidos por los términos de referencias proporcionados por la Secretaría del Ambiente. Adicionalmente por las características de la metodología, pueden agregarse otras acciones y parámetros que no estén incluidos.

Una vez identificada todas las interacciones, se procede a la evaluación individual de cada cuadrícula:

- Se determina la importancia de cada elemento descrito en la matriz: La importancia o ponderación del peso relativo que el factor ambiental considerado tiene dentro del proyecto. Estos valores son aquellos ubicados en la parte inferior derecha de cada cuadrícula.
- Los valores asignados, corresponden al análisis de las condiciones que se prevén tener. En la matriz que se ha realizado (ver más adelante), la pérdida de recurso por uso alternativo (el primer factor ambiental analizado) y su interacción con la acción de planificación se ha considerado en importancia. Esto responde a lo medianamente valioso que corresponde la planificación, la disminución de probables impactos ambientales.

Como se puede apreciar, los valores asignados dependen exclusivamente de

las características del proyecto y del buen juicio del o de los consultores que los asigna.

- Se determina así mismo la magnitud de cada acción, sobre cada elemento: se establece en una escala de 1 a 10, en el que el **10** corresponde a la **alteración máxima** provocada en el ambiente, y **1** a la **mínima**. Estos valores van precedidos de un signo **(+)** o **(-)**, según se trate de efectos en provecho o desmedro del ambiente, respectivamente. En nuestra matriz los valores de magnitud corresponden a los ubicados en la parte superior izquierda de cada cuadrícula.

- También se determina cuantas acciones del proyecto que afectan al medio ambiente son positivas y negativas (en términos del valor de magnitud) y determinar cuántos elementos del ambiente que son afectados por el proyecto son positivos y negativos. Para ambos casos se estableció Promedios Aritméticos, que indican qué acción es la que causaría mayor impacto al ambiente y de qué tipo (beneficiosa o negativa). Para nuestra matriz tenemos que desarrollar la siguiente tabla:

Promedios positivos	8	1	0	3	5	3	4	1	3
Promedios negativos	0	7	4	0	0	0	0	4	0
Promedio aritmético	118	- 275	- 41	+ 27	+ 102	+ 57	+ 54	- 76	65

En cada columna se sumó el número de acciones que tuvo cada cuadrícula y cuyo valor de magnitud (número ubicado en el extremo izquierdo de cada cuadrícula) sea positivo, obteniendo así los promedios positivos. Igual procedimiento se siguió para las acciones que tuvieron un valor de magnitud negativo.

Para establecer el promedio aritmético, igualmente en cada columna, se multiplicaron los dos valores que hay en cada cuadrícula y se sumaron.

En el caso particular de *Planificación, introducción y construcciones varias* donde el Promedio Positivo es 8, 5 y 4 respectivamente y su Promedio Negativo, nulo en la 1ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª y 9ª columna.

Las acciones más beneficiosas son la Planificación y la Introducción de infraestructuras que registran Promedios Aritméticos de 118 y 102

respectivamente y la más Detrimental, la habilitación con Promedio Aritmético de -275.

En cuanto a las formas de como cada factor ambiental es afectado por las acciones del proyecto se siguió el mismo procedimiento anterior, pero tomando como base las filas de la matriz:

PROMEDIOS POSITIVOS	PROMEDIOS NEGATIVOS	PROMEDIO ARITMÉTICO
1	1	- 72
2	2	- 62
2	1	- 24
2	3	- 2
3	3	- 4
1	2	-1
5	0	+ 43
6	0	+ 96
6	3	+ 57

Finalmente, si se adicionan por separado los valores de promedios aritméticos tanto para las acciones (columnas) y para los factores ambientales (filas), el valor obtenido es idéntico (debe serlo). Para el caso que se ha analizado, la suma de los promedios aritméticos, tanto por acciones como por parámetros resultó **+31**.

Sin embargo, el proyecto generará impactos negativos que en algunas medidas serán mitigados con las medidas propuestas en este estudio.

ACCIONES DEL PROYECTO:

+ 118	- 275	- 41	+ 27	+ 102	+ 57	+ 54	- 76	+ 65	Total = + 31
-------	-------	------	------	-------	------	------	------	------	--------------

FACTORES AMBIENTALES:

- 72	- 62	- 24	- 2	- 4	- 1	+ 43	+ 96	+ 57	Total = + 31
------	------	------	-----	-----	-----	------	------	------	--------------

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL MÉTODO DE ANÁLISIS DE IMPACTOS UTILIZADOS Y SUS CONVENIENCIAS DE USO SEGÚN EL TIPO DE ACTIVIDAD

VENTAJAS:

Son pocos los medios necesarios para aplicarla y su utilidad en la identificación de efectos es muy acelerada, pues contempla en forma muy satisfactoria los factores físicos, biológicos y socioeconómicos involucrados. En cada caso, esta matriz requiere de un ajuste al correspondiente proyecto y es preciso, plantear en forma concreta los efectos de cada acción, sobre todo enfocando debidamente el punto específico, objeto del estudio.

DESVENTAJAS:

La mayor desventaja del método de la Matriz de Leopold, es que no existen criterios únicos de valoración.

CONCLUSIÓN:

Como podrá notarse el resultado de la Evaluación y balanceo de Impactos Positivos y Negativos resultó en **+ 31** (positivo) donde la acción más detrimental es la habilitación y la más Beneficiosa es la Planificación.

El factor ambiental más impactado es la Fauna y el suelo con promedios aritméticos – 72 y – 62 respectivamente. Cabe destacar que, si bien el resultado de la evaluación y balance de los impactos positivos y negativos dio como resultado **+ 31**, las medidas de Mitigación propuestas en este Proyecto, son para minimizar o eliminar los impactos negativos detectados, capaces de causar alteraciones sobre los medios abióticos, bióticos o antrópicos y, de igual forma, tratar de potenciar los impactos positivos. Con las medidas de Mitigación propuestas dicho Proyecto podrá llevarse adelante.

8. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO**ALTERNATIVAS DE PRODUCCIÓN**

Quizás existan varias alternativas potencialmente productivas para el futuro. Sin embargo está demostrado que actualmente una de las actividades de mayor crecimiento en el Reserva de recursos manejados Yvytyrusú, de forma amigable, con resultados altamente positivos toda vez que se tengan en cuenta los factores ambientales y económicos.

Así se puede ver varios emprendimientos similares "sostenibles y sustentables" con buena aceptación para el mejoramiento constante del turismo interno.

Por otra parte el propietario del inmueble objeto del "Estudio" pretende realizar inversiones en ese sector, por lo tanto y por las razones expuestas anteriormente no se ha analizado a profundidad otras alternativas de emprendimientos.

ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

Podrían existir otros proyectos que contemplen otras alternativas de uso de los terrenos de pastoreo como ser: Ecoturismo, conservación de la fauna y flora, la captación de agua, y la recreación.

ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN

Hay muy pocas alternativas para el manejo eficiente, sostenible y sustentable en la zona de la Reserva de recursos manejados Yvytyrusú en los terrenos, porque, generalmente es el uso más apropiado que se les pueda dar a estas tierras, debido a las condiciones climáticas y edáficas

Las recomendaciones del proyecto incluyen actividades conducentes a la prevención o mitigación constituidas en un conjunto de criterios que regulan la intervención congruentes con las potencialidades y restricciones que ofrece la región y que fueran detectadas y evaluadas en el diagnostico ambiental. Así las actividades se orientan hacia la prevención de procesos que degraden los suelos, la vegetación, y la fauna y en general hacia la desaceleración de la pérdida progresiva de los recursos básicos para la producción pecuaria.

Sin embargo se puede resaltar que luego de realizar la clasificación taxonómica final del suelo se ha considerado la ubicación de las parcelas y el Área de Reserva Forestal, la cual se puede observar en el mapa de Uso Alternativo que

se presenta en anexo.

9. PLAN DE MITIGACIÓN

Dentro de las propuestas concretas se pueden citar la Protección del "Recurso Bosque" como área de reserva biológica para minimizar los impactos del viento, posibles incendios forestales, etc.

Con el sistema de desmonte, la época de siembra, la variedad, la fertilización de reposición (aunque esto siempre estará supeditado a un análisis químico del suelo, la previsión de forrajes para épocas críticas, las fuentes de agua, sistema de previsión, la genética y administración etc. Entre las proposiciones variables podemos citar la carga animal que aunque existan bases de la capacidad de carga de cada pastura se tiene la variable climática, el tamaño del animal etc. Además se puede incluir el período de descanso de la pastura por uso ya que por un lado incidirá el factor climático y por otro el suelo tanto física como químicamente. Todas las medidas de mitigación del cuadro siguiente son técnicamente viables y económicamente factibles, adecuándose a toda las normas legales y ambientales vigentes.

CUADRO N° 6 PLAN DE MITIGACIÓN DE LOS PRINCIPALES IMPACTOS

ACCIÓN DESMONTE		
MEDIO BIOLÓGICO	Recursos afectados: Bosque Flora Fauna	*Pérdida de recurso potencial *Pérdida de especies faunísticas y florísticas *Interrupción de accesos a recursos, migración temporal, presión sobre otras Áreas, distorsión temporal cadena alimentaria.
	Medidas Propuestas:	*Disponer de Área de Reserva de Bosques representativo *Mantener corredor de Bosque continuo principalmente para especies arborícolas. *Mantener Franjas de Protección Eólicas *Mantener Islas de Montes.
MEDIO FÍSICO	Recurso afectado: Suelo	*Modificación de la estructura del suelo, erosión por efectos del viento y lluvia, y exportación de nutrientes *Generación de polvo por la remoción por la cobertura vegetal del suelo, pérdida de la capacidad productiva del suelo, Modificación del relieve. *Aceleración de procesos Químicos por elevación de temperatura *Variación de temperatura y humedad (menor conservación de agua y mayor diferencia entre temperatura máximas y mínimas) *Pérdida de nutrientes, ya sea por evaporación, erosión eólica y quema, riesgo de salinización, distribución y transporte de sales por efecto del viento y a causa de la remoción vegetal, a otras áreas.
	Medidas Propuestas	*Mantener los restos vegetales provenientes del desmonte hasta momentos antes de la época lluviosa para realizar la quema. *Realizar la quema en momento oportuno. *No desmontar en áreas donde la napa freática es alta < a 1 mt. *Dejar Franjas de protección e Islas de Montes, ya que ayudan a mantener la napa freática baja.
	Recurso afectado: Agua	*Ecurrimiento superficial modificado *Disminución de recarga por compactación del suelo *Disminución de calidad de agua superficial por mayor arrastre de sedimento.
	Medidas Propuestas	Las mismas medidas relacionadas al suelo con el sistema de desmonte recomendado. Se atenúa bastante la recarga de acuíferos ya que el suelo permanece sin mucha alteración y más aún si se mantiene los restos vegetales hasta la época lluviosa. El período crítico es desde la quema hasta la cobertura del suelo por el pasto implantado, que es inevitable. Este impacto se minimiza a medida que el pasto dé buena cobertura, al suelo.
	Factor afectado: Micro-Clima	*Mayor impacto del viento sobre el área desmontado *Aumento temperatura del suelo por hallarse descubierto *Mayor velocidad de desecación por efecto del sol y el viento *Mayor diferencia de temperaturas extremas.
	Medidas Propuestas	*Disponer de franjas rompevientos de orientación Este – Oeste. *Mantener cobertura vegetal permanente a los efectos de minimizar la evaporación del suelo. *En cuanto a la temperatura del suelo irá normalizándose a medida que avanza la nueva cobertura vegetal. *Dejar Islas de Montes

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

ACCIÓN DESMONTE		
M. SOCIO ECONOMICO	Recurso afectado: Población Activa	<ul style="list-style-type: none"> *Mayor circulación de divisas *Creación fuente de trabajo *Aumento de consumo d bienes y de servicios
ACCIÓN: QUEMA		
MEDIO BIOLÓGICO	Recurso afectado: Fauna – Flora	<ul style="list-style-type: none"> *Pérdida de especies remanentes luego del desmonte. *Pérdida de especies por propagación fuego área no objetivo.
	Medidas Propuestas	<ul style="list-style-type: none"> *Realizar despeje de áreas aledañas a los bosques remanentes con un ancho mínimo de 30 mts. *Realizar la quema con escaso viento *Realizar la quema en forma controlada
MEDIO FISICO	Recurso afectado: Suelo	<ul style="list-style-type: none"> *Pérdida de fertilidad por quema de restos orgánicos y modificación de nutrientes en el suelo. *Erosión eólica por disposición del suelo a la intemperie. *Modificación estructura superficial del suelo, por perdida de la estructura grumosa. *Expansión a áreas no objetivo. *Perdida de la micro fauna. *Aparición de especies vegetales adaptada al fuego y de poca palatabilidad
	Medidas Propuestas	<ul style="list-style-type: none"> *Realizar la quema en momento oportuno *Realizar la quema con escaso viento
	Recurso afectado: Agua	<ul style="list-style-type: none"> *Efecto negativo en la recarga de acuíferos por modificación estructura superficial del suelo. *Disminución de calidad de agua superficial por arrastre de sedimentos.
	Medidas propuestas	<ul style="list-style-type: none"> *No tiene medida de mitigación. Se normalizará cuando el pasto cubra el suelo
ACCION: INTRODUCCIÓN DE PASTURA ARTIFICIAL		
MEDIO BIOLÓGICO	Medio afectado: Flora y Fauna	<ul style="list-style-type: none"> *Pérdida de nutrientes por uso *Compactación y degradación. *Erosión por sobre pastoreo *Reposición de nutrientes por deposición de estiércol *Aparición de plagas
	Medida Propuesta:	<ul style="list-style-type: none"> *Dejar islas de Montes *Dejar franjas de protección eólicas

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

ACCION: INTRODUCCIÓN DE PASTURA ARTIFICIAL		
MEDIO FISICO	Recurso afectado: Suelo	<ul style="list-style-type: none"> *Pérdida de nutrientes por uso *Compactación y degradación. *Erosión por sobre pastoreo *Reposición de nutrientes por deposición de estiércol y MO. *Aparición de plagas
	Medida Propuesta:	<ul style="list-style-type: none"> *Reposición de fertilizantes en forma periódica según análisis *Mantener cobertura vegetal permanente *Uso racional.
	Recurso afectado: Agua	<ul style="list-style-type: none"> *Disminución de calidad de agua superficial por arrastre de sedimentos por uso irracional (sobre pastoreo) *Disminución de recarga de acuíferos por compactación del suelo por pisoteo o por quema de Pastura.
	Medidas propuestas:	<ul style="list-style-type: none"> *Mantener cobertura vegetal permanente *Evitar en lo posible la quema de pastura *Evitar su uso en forma periódica
MEDIO SOCIO ECONOMICO	Recurso Afectado: Población Activa	<ul style="list-style-type: none"> *Mayor ingreso per cápita por uso alternativo. *Generación de fuente de trabajo.
ACCION: CONSTRUCCIONES VARIAS		
MEDIO BIOLÓGICO	Recurso afectado: Fauna	<ul style="list-style-type: none"> *Mayor riesgo de caza furtiva *Interrupción de carriles por construcción de alambrados. *Aumento de población de micro fauna por mayor disponibilidad de agua. *Efecto represa de los caminos. *Cambio de costumbres de los animales.
	Medidas propuestas	<ul style="list-style-type: none"> *Dejar pasillos para animales grandes en los carriles *Concientización del personal sobre la fauna *Utilizar carteles alusivos
MEDIO FISICO	Recurso afectado: Suelo	<ul style="list-style-type: none"> *Inundación *Salinización
	Medidas propuestas	<ul style="list-style-type: none"> *No represar cursos de agua. *Diseñar desagües en la construcción de caminos previniendo picos máximos de volumen de agua.
MEDIO SOCIO ECONÓMICO	Recurso afectado: Humano	<ul style="list-style-type: none"> *Generación de mano de obra *Circulación de divisas por adquisición de insumos. *Aumento ingreso per capita
ACCION: COMERCIALIZACION		
MEDI	Recurso afectado: Social	<ul style="list-style-type: none"> *Distribución de beneficios *Aumento calidad de vida

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

O SOCIO ECONOMICO	Recurso afectado: Económico	*Aumento ingreso per cápita *Aumento ingreso Fisco *Aumento mano de obra *Efectos sinérgicos por proyectos similares desarrollados en la adyacencias.
	Medidas propuestas	*Desde el punto de vista socio económico el proyecto es altamente positivo.

10. COSTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Las medidas de mitigación son importantes y deben ser técnicamente factibles, para evitar o reducir los impactos negativos hasta niveles aceptables. Muchas de estas medidas pueden ser tangibles, el costo de su implementación puede ser estimado, otras en tanto son intangibles puesto que forman parte de la implementación del proyecto en sí.

11. PLAN DE MONITOREO

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE MONITOREO.

Los programas de seguimiento son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde unas perspectivas de control de calidad ambiental. El **ESTUDIO AMBIENTAL** propuesto suministra una posibilidad de minimización de los riesgos ambientales del proyecto, es además un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución.

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS

El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los proyectos de desarrollo, ya que se representa la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel del Estudio Ambiental. Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre estadísticas ambientales.

Con esto se comprueba que el proyecto se ajuste a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando, sobre todo, que las circunstancias coyunturales no alteren de forma significativa las medidas de protección ambiental.

VIGILAR IMPLICA:

1. Atención permanente en la fase de inversión y desarrollo del proyecto.
2. Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
3. Detección de impactos no previstos.
4. Atención a la modificación de las medidas.

Por otro lado, el control es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables para:

1. Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en case de que sea necesario.
2. Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible.
3. Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.

En resumen, el programa de seguimiento verificará la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por lo general, estas medidas son de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable efectuarles un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo.