

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

### **APROVECHAMIENTO AGROPECUARIO Y CANALES DE DRENAJE PLUVIAL**

Proponente : Marcio Augusto De Almeida  
Padrón N° : 3246  
Matrícula N° : K19/2450  
Lugar : Gleba 4  
Distrito : Mbaracayú  
Departamento : Alto Paraná

Ing. Amb. Viviana Franco Cano  
*Consultora y Auditora Ambiental*  
*Registro CTCA N° I-708*

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

### Nombre del Proyecto

Aprovechamiento Agropecuario y Canales de Drenaje Pluvial.

### Nombre del Proponente

El proponente de este proyecto agropecuario es el señor Marcio Augusto De Almeida en carácter de propietario del inmueble objeto del presente análisis.

### Datos del Inmueble

La propiedad donde se desarrollará esta actividad esta identificada con Matrícula N° K19/2450 con Padrón N° 3246 y superficie total de 4 hectáreas con 7988 m<sup>2</sup>, ubicado en el Distrito de Mbaracayú, Departamento de Alto Paraná, Paraguay.

## 2. OBJETIVOS

### Objetivos del proyecto

El objetivo de este proyecto a ser desarrollado es el aprovechamiento agropecuario y la excavación de una pileta de piscicultura con fines de producción piscícola de subsistencia familiar, optimizando el uso de todos los recursos disponibles en la propiedad y mediante la preparación de canales de drenaje pluvial para la conducción de las aguas de las zonas inundables hacia los cauces hídricos más próximos.

## 3. ÁREA DE ESTUDIO

Este emprendimiento se ubica en un predio de terreno con superficie total de 4,7988m<sup>2</sup> hectáreas propiedad del proponente y dentro de la cual se establecen distintos usos como se indica en el mapa uso actual de la propiedad, sin embargo, en el mapa de uso alternativo del inmueble se establecen las proyecciones de uso

que se pretenden dar a la finca. Aprovechando así la disponibilidad de los recursos naturales disponibles en ella que se ven favorecidas por la ubicación y la topografía que presenta el área de ubicación de este inmueble.

### **Área de Influencia Directa (AID)**

Se conoce como área de influencia directa a aquella área que recibe de forma directa todos los efectos positivos y negativos de los impactos generados en la actividad, para ello se establece como AID la totalidad del inmueble donde se desarrollará este emprendimiento.

### **Área de Influencia Indirecta (AI)**

Se conoce como área de influencia indirecta a aquella área que recibe de forma indirecta todos los efectos positivos y negativos de los impactos generados por la actividad, para ello se establece como AI un radio de 1000 metros teniendo como centro la propiedad objeto de estudio.

## **4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO**

La actividad proyectada en esta finca se denomina Aprovechamiento Agropecuario y Canales de Drenaje Pluvial, pues actualmente la propiedad cuenta con áreas de uso que no son aprovechados por el propietario, por tal motivo se plantean los usos designados en el mapa uso alternativo de la finca, en la cuales se incluyen la construcción de área de infraestructura \_ sede, área de corrales para la tenencia de animales, y área de piscicultura para la cría de peces destinados para el consumo humano, para el aprovechamiento de este inmueble será indefectiblemente necesaria la excavación de canales de drenaje pluvial para la conducción de las aguas de lluvia hacia las zonas bajas, de manera a evitar las áreas inundables y pueda el suelo ser aprovechado para las actividades de producción.

Todas las fincas rurales requieren de un manejo adecuado y uso adecuado del potencial de recursos disponibles en ella. En este caso, el proponente pretende realizar algunas modificaciones y algunos mejoramientos en la propiedad a fin de obtener sus frutos en la producción agropecuaria para el sustento familiar.

A continuación, se describen los usos considerados en el mapa uso alternativo de esta propiedad.

- **Zona de protección de cauce hídrico:** esta zona corresponde a toda superficie con coberturas naturales que cumplen con la función de proteger los cauces hídricos, de cumplimiento con la Ley 4241/10 de restablecimiento de bosques protectores de cauces hídricos dentro del territorio nacional. Como puede visualizarle en la imagen satelital de la finca, este limita con un importante cauce hídrico de la región y además cuenta con un pequeño cauce que cruza por la propiedad, motivo por la cual se designa esta área en el mapa de uso del inmueble.

- **Infraestructura - sede:** corresponde a toda superficie en donde se ubican los medios técnicos, servicios y/o instalaciones necesarias para el desarrollo de una actividad productiva; es por ello la designación y la ampliación de dicha área respecto a su uso actual, de un área denominada infraestructura – sede que indica la ubicación de las viviendas, galpones, depósitos y otras infraestructuras necesarias en esta finca. Es importante mencionar en este apartado que las actividades propuestas en el presente estudio son proyecciones a futuro, resaltando que en esta área podrán instalarse todas las infraestructuras edilicias necesarias para la ejecución de las actividades propuestas y que brinden una comodidad al proponente en términos de reducción de tiempo y costo para la logística, la economía, la facilidad laboral, entre otros para el desarrollo de sus actividades productivas.

- **Matorrales:** corresponde a toda superficie cubierta por formación vegetal con predominancia de arbustos y herbáceas; dicha superficie no es cuantificable como bosque de reserva forestal. Esta propiedad cuenta con dicha área debido al tiempo prolongado de desuso de esta área por la actividad agropecuaria.

- **Corrales:** corresponde a toda superficie destinada y/o utilizada para el confinamiento de animales como cerdos, conejos, ovejas, cabras y similares. Se incluye el corral de los mataderos, corral de ordeño, feedlot, etc. El proponente desea realizar los mejoramientos posibles dentro de su finca para poder mudarse en ella con su familia, pues actualmente de la manera en que se encuentra la propiedad no es apta para la ubicación de una vivienda familiar, y como toda finca

rural se caracteriza por la tenencia de animales con fines productivos para el autoconsumo se plantea y se delimita dicho uso en el respectivo mapa de uso alternativo.

- **Pileta de piscicultura:** corresponde a toda superficie donde se ubica la pileta de piscicultura en este caso en particular, la designación de esta área de producción piscícola será utilizada con fines de subsistencia familiar. La misma pretende ser preparada ocupando un área rectangular con la mínima remoción posible del suelo, y al ubicarse en una zona inundable, su abastecimiento se dará en forma natural debido a la excavación del suelo; mientras que, el vaciado se pretende realizar mediante conexiones de cañerías direccionadas a unos canales de drenaje pluvial que será preparada acorde a la indicación de los mapas de uso alternativo de la propiedad hasta desembocar al cauce hídrico que cruza por la misma finca. Para la preparación de esta pileta será contratada maquinarias aptas para su preparación, así como un operador capacitado para uso. En el anexo del presente documento se hallan insertos las respectivas informaciones en cumplimiento de la Resolución vigente del MADES en materia de producción piscícola.

- **Canales:** corresponde a toda superficie destinada a la implementación de toda obra que permita la conducción de agua en forma artificial. Con el fin de un aprovechamiento de esta zona se hará necesaria la preparación de estos canales de conducción de aguas hasta desembocar al curso hídrico que cruza la propiedad de manera a seguir su curso normal. Es importante asimismo mencionar que dichos canales requerirán de mantenimientos y limpiezas de manera periódica establecidos en el futuro posterior a su excavación, esto de manera a retirar todo tipo de acumulación de sedimentos y/o lodos que pudieran acumularse en el fondo, y así garantizar la utilidad para la cual fue creada. En este sentido, dichos mantenimiento y limpiezas podrán realizarse sin más trámites ante esta u otras instituciones, haciéndose ya constar esta labor en el presente informe.

- **Camino:** en este uso se designa además un área de camino que será utilizada para el acceso a la finca, ésta cumple con la función de conectar las distintas zonas de uso de la propiedad.

- **Uso Agropecuario:** esta área designada con este término corresponde a toda superficie destinada a la explotación agrícola y ganadera en cualquiera de sus formas, con técnicas de rotación u otras. En este sentido dentro de los proyectos se establecen dichos usos quedando bajo decisión y conveniencia para el proponente destinar el uso para dichas áreas.

Cabe la oportunidad de hacer mención que todas las actividades proyectadas en esta finca se analizarán por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), institución de competencia en la emisión de cualquier tipo de dictamen de aprobación o rechazo a las actividades proyectadas en el mapa de uso alternativo de la propiedad.

Igualmente cabe indicar que actualmente en el inmueble no se desarrollan actividades de producción de ninguna índole, sin embargo, se plantea su aprovechamiento racional implementando las actividades propuestas en el plan y ejecutándolas de manera gradual según las posibilidades económicas del proponente y las condiciones ambientales aptas para la realización de las actividades laborales. Con una visión de aprovechamiento oportuno de la finca, en ella se incluyen actividades tales como por ejemplo la cría de algunos animales menores, la tenencia de unos pocos ganados para la obtención de leche, la tenencia de áreas de plantación de frutales, áreas destinadas para la producción agrícola tanto para el consumo como para la producción de ensilajes para los ganados, áreas de huerta para producción de plantas y hortalizas varias, y el área de sede donde se ubicará la vivienda del proponente y su familia con una pequeña área de esparcimiento y/o recreación, además de las áreas previstas para la preparación de la pileta de piscicultura.

Todas las actividades a ser desarrolladas dentro de este inmueble son consideradas rubros de producción agropecuaria aptas para su ejecución en este inmueble, basada en el aprovechamiento racional de todos los recursos naturales disponibles en ella.

El inmueble está ubicado en una zona baja y con la aplicación de unas tecnologías para el mejoramiento o aprovechamiento racional se podrá obtener un lugar apto para la producción agropecuaria de subsistencia familiar y con la

aplicación de los adecuados trabajos proyectados se podrá lograr el aprovechamiento oportuno de la totalidad de la superficie que lo conforma.

El cultivo de peces y otros organismos vivos acuáticos requiere de ambientes de fácil manejo, que se puedan secar o llenar con rapidez y con posibilidad de modificar sus condiciones físicas y químicas. A estos ambientes se les denomina estanques.

El estanque debe estar situado no lejos de la casa, con buena iluminación solar, en una zona no inundable que tenga pendiente de 1% a 5% (máximo), y con un tipo de suelo semiarcilloso; con nacientes de agua o arroyo, en donde se deben aplicar técnicas para el buen aprovechamiento del agua mediante la construcción de registros para almacenarlas y dar entrada al estanque mediante canales y caños.

Las medidas recomendadas para los estanques están en relación con el objeto de la explotación; para un sistema familiar se recomienda construir uno de 7m. de ancho por 14m. de largo con una profundidad de 0,80m. en su parte menos profunda hasta un máximo de 2m. en la zona de mayor profundidad. La forma ideal de un estanque es rectangular, porque permite el arrastre de las redes para pesca y despesca. Una dimensión recomendada es la de 10m. x 20m.

Cabe resaltar que en este caso en particular se proyecta la excavación de una pileta de aproximadamente 40m. x 50m. de dimensión destinada para el autoconsumo familiar y que ayude a la generación de un buen impacto visual positivo del inmueble, es decir, de un buen paisaje ornamental.

En el manejo de estanques, es necesaria una suficiente cantidad de agua para compensar las pérdidas por evaporación y filtración, así como para remover metabolitos producidos por la actividad biológica de los peces y otros organismos acuáticos; debe complementarse con agua de buena calidad que proporcione el ambiente apropiado para que los peces se desarrollen en condiciones favorables, que permitan obtener las mejores producciones por área.

Con miras al aprovechamiento de los recursos naturales disponibles en esta finca el proponente de este proyecto pretende la construcción del mencionado estanque piscícola.

## **Etapas del emprendimiento**

Este emprendimiento se encuentra en etapa de proyección, actualmente se han iniciado la limpieza y el retiro de las coberturas de algunos sectores para inicial con la construcción de la vivienda familiar para posteriormente proseguir con las excavaciones de los canales de drenaje pluvial y la pileta de piscicultura.

## **Energía eléctrica**

Actualmente no se dispone de abastecimiento de la energía eléctrica en el inmueble, sin embargo, se realizarán las gestiones pertinentes para dicha provisión por la ANDE.

## **Seguridad Ocupacional**

En lo concerniente a los personales que desarrollarán sus labores dentro del sitio, deberán en la medida de las posibilidades demostrar conocimiento, capacidad y/o aptitud para el desarrollo de sus funciones laborales, o bien, recibir adiestramiento en cuanto a sistemas de prevención de riesgos y accidentes laborales. Las normas de seguridad personal deben tenerse muy presente en el momento de ejecutar las labores de excavaciones de la pileta de piscicultura y los canales de drenaje reduciendo en todo momento los riesgos de accidentes laborales.

## **Generación de Residuos Sólidos, Efluentes Líquidos, Emisiones Gaseosas, Generación de Ruidos y Polvos**

El proyecto sujeto a evaluación de impacto ambiental y consistente específicamente en el Aprovechamiento Agropecuario y Canales de Drenaje Pluvial no generará ningún tipo de residuos sólidos en su etapa de planeación que es la etapa actual del proyecto propuesto, sin embargo, en su fase de preparación, la generación de residuos sólidos serán ínfimas porque solo se generarán aquellas provenientes del consumo humano de los trabajadores temporales que realizarán sus labores en el área, mientras que en la etapa operativa de la producción piscícola y ganadera (agropecuaria) podrían generarse residuos sólidos en pequeñas cantidades tales como embalajes de raciones para peces, y

otros animales menores, esto al igual que la generación de residuos comunes producidos por la actividad humana es considerada no significativa y de generación inevitable, con efectos negativos que se reducen con una buena disposición temporal hasta tanto sea destinado para su disposición final en el vertedero comunal.

En cuanto a los efluentes líquidos cabe indicar que los provenientes de los sanitarios del área de la sede de la propiedad como aquellas provenientes de las limpiezas serán destinadas en pozo ciego, mientras en el área de producción piscícola propiamente dicha no se generarán efluentes líquidos.

Respecto a las emisiones gaseosas se menciona que, en la etapa de preparación de la pileta de piscicultura y canales de drenaje, estas emisiones se generarán por aquellas provenientes de los caños de escapes de las maquinarias motorizadas, estos impactos serán temporales y con emisiones en zonas puntuales no siendo considerada significativa. Durante la fase operativa de la producción piscícola no se generarán emisiones gaseosas.

Con relación a la generación de ruidos, al igual que el caso anterior esto se generará principalmente en los momentos de las excavaciones del estanque, siendo sus efectos no significativos y de corta duración, además los linderos de la propiedad se encuentran rodeada de producción agropecuaria con ausencia de viviendas cercanas. Durante la fase operativa no se generarán emisiones de ruidos fuera de los decibeles permitidos.

Las partículas de polvos se podrían generar en los momentos de excavaciones debido al movimiento de tierra y movimiento de maquinarias, las mismas serán consideradas impactos puntuales e irrelevantes. Además, se destaca que frente al inmueble se encuentran trabajando por la construcción del asfalto de la ruta que une Cruce Itakyry y Puerto Indio.

### **Plan de Operación y Mantenimiento**

Posterior a la aprobación del presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar y la correspondiente emisión de la Declaración de Impacto Ambiental Preliminar para el presente proyecto propuesto se ejecutará el desarrollo de la misma y se procederán a las excavaciones y construcciones del estanque de

piscicultura y los canales de drenaje acorde al mapa de uso alternativo de la propiedad.

Posteriormente en la fase operativa se podrán realizar los mantenimientos y las limpiezas correspondientes cuantas veces sean necesarias a fin de garantizar la durabilidad del estanque y las condiciones aptas necesarias para la cría de peces destinados para consumo humano.

En este sentido es importante recordar que, si fuese necesario realizar el vaciado completo de los estanques para la realización de las limpiezas y el mantenimiento de la pileta piscícola, se realizarán sin más trámites acorde a los requerimientos y una vez terminada se procederá a un nuevo llenado.

## **5. DETERMINACIÓN DE LOS PRINCIPALES IMPACTOS DEL PROYECTO PROPUESTO**

La evaluación del impacto ambiental es el instrumento de planificación decisivo para la protección preventiva del medio ambiente. Con ella se pretende localizar, descubrir y analizar sistemáticamente todas las consecuencias potenciales de una actividad en forma amplia y a un nivel superior al propio medio, antes de que los responsables y proponentes decidan sobre la autorización de un proyecto. Por esto, se entiende como un instrumento preparador de decisiones y debe hacer más previsibles las consecuencias a nivel ecológico y social. El estudio plantea un análisis de las actividades que desea desarrollar el proponente en la finca en estudio, considerando que la actividad principal objeto de este estudio es la excavación de canales de drenaje pluvia y la excavación de pileta de piscicultura que se pretende desarrollar en ella abarcando el término “Aprovechamiento agropecuario y canales de drenaje pluvial”. Conforme a los datos recabados se ha determinado una relación causa – efecto con los elementos que juegan dentro del esquema del proyecto, de manera a identificar los impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles.

## **6. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO**

Se considera que la aplicación de tecnologías y procesos contemplados para la ejecución del proyecto propuesto en el presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, constituye la mejor alternativa para alcanzar el objetivo de este emprendimiento, con un enfoque de uso sustentable de los recursos naturales existente en el inmueble.

Todas las actividades a desarrollarse dentro de la finca deben estar orientadas hacia la alteración mínima del ecosistema, tomando las previsiones para atenuar los posibles impactos negativos que pudiera ocasionar las tareas en todas sus fases (planeación, preparación, ejecución y mantenimiento) sobre el suelo, la flora, la fauna, la atmósfera, y la sociedad local.

Además, con cada actividad del proyecto deben considerarse las medidas de seguridad en el momento de la manipulación de maquinarias y equipos de trabajo para la preparación de los canales y estanque y buena gestión de los residuos generados en la acción, además de restaurar la zona circundante al término de los trabajos de excavaciones.

Posterior a un análisis de los impactos positivos y negativos que podría generarse con la implementación de esta actividad en la finca analizada y conforme a la distribución de usos de suelo que presenta la misma se han obtenidos como resultados que los impactos negativos son de duración temporal y con efectos puntuales que no repercutirá grandemente sobre la zona circundante al área del proyecto. No obstante, se realizan las recomendaciones que deben ser implementadas en las medidas de las posibilidades por el proponente del proyecto a fin de minimizar todo tipo de efectos negativos que puedan ocasionarse durante la ejecución de las actividades laborales.

Por lo tanto, **este emprendimiento puede ser considerado como un emprendimiento de bajo impacto ambiental negativo.**

## **7. EVALUACIÓN AMBIENTAL Y ASPECTOS IMPORTANTES A CONSIDERAR.**

Con el fin de mitigar los impactos ambientales negativos sobre los recursos y elementos que serían afectados durante la ejecución de las actividades

propuestas, se recomiendan las siguientes medidas factibles para evitar y/o atenuar dichos efectos hasta niveles aceptables.

### **Manejo e informaciones a considerar en el área piscícola y las excavaciones de canales de drenaje**

- Un buen plan de emergencia es fruto de un buen plan de monitoreo, implementando documentaciones y registros que reflejen el control periódico de todas las acciones correctivas que se hicieron o se deben de hacer.
- Deben verificarse todos los reglamentos, las políticas y los procedimientos operativos desde el principio hasta el final para evitar consecuencias indeseables, además de actualizarse y modificarse constantemente, teniendo en cuenta que está supeditado a un plan de control.
- Identificar todas las actividades asociadas en general, en especial en fase de operación, en las fases de mantenimiento y monitoreo.
- La actividad debe operar y administrarse, bajo riguroso sistema de control, higiene, manipulación de productos, de residuos, de subproductos y de seguridad de los obreros.
- Hacer conocer a los trabajadores sobre la salud y seguridad operacional especificando los medios para aplicarlos.
- Comprobar que los productos usados en el trabajo sean seguros y que todos los interesados hayan recibido instrucciones de seguridad operacional.
- Proporcionar equipos y sistemas de trabajo que sean seguros y no conlleven riesgos de salud.
- Encargar que todas las personas ajenas que pudieran usar algún equipo, sustancia o producto dentro del recinto reciban información sobre los posibles riesgos que enfrentan.
- Concienciar con una lista de cumplimiento de las obligaciones y las recomendaciones, de tal manera que todos los que tengan una relación laboral tomen las medidas y recomendaciones con verdadera serenidad.

## Plan de Monitoreo y Control

El programa de monitoreo permite establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados y establecer sus causas.

Para ello se prevé atención permanente en la fase de inversión y desarrollo del proyecto, verificar el cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos, detectar impactos no previstos, y atención a la modificación de las medidas; y eso implica:

- Atención permanente durante todo el proceso del emprendimiento.
- Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- Detección de impactos no previstos y atención a la modificación de las medidas.
- Monitorear los diferentes procesos y áreas del establecimiento con el objeto de prevenir la contaminación del medio.
- Controlar la implementación de acciones adecuadas en los procesos.
- Tener cuidados especiales en los horarios y momentos que se desarrollen los trabajos excavaciones para las pisciculturas, y los movimientos de las maquinarias y vehículos de trabajo para evitar cualquier tipo de accidente laboral.
- En lo posible, evitar la permanencia de niños en el área de trabajo o zonas aledañas al área de excavación de las piletas de pisciculturas.
- Para casos de mantenimiento de las instalaciones, cercar los perímetros del área de trabajo y permitir el acceso solo a personas autorizadas. Señalizar las áreas de trabajo. Contar con equipos de protección adecuados.
- Contar con todos los equipos necesarios y correctos para la realización de los trabajos correspondientes según el tipo de actividades a ser desarrollados.

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.

La aplicación de un programa de monitoreo ambiental resulta de enorme importancia para evaluar el éxito de las medidas de mitigación adoptadas con relación, particularmente, a los impactos negativos en los medios natural, social y económico.

El objetivo de un Plan de Contingencia es establecer medidas, acciones y normas de procedimiento con el fin de minimizar los riesgos de accidentes; propiciando así la creación de un lugar seguro y libre de riesgos eliminando todas las causas de accidentes por medio de la prevención, garantizando así un lugar seguro.