

ESTUDIO HRA

Provincia de Formosa

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN y AMBIENTE

Dirección de Recursos Naturales y Gestión

Establecimiento

“DON BARON”

Proyecto de Cambio de Uso de Suelo y Desarrollo Productivo

INFORME AMBIENTAL

Titular

PABLO DANIEL BARON

Localización

Localidad Ingeniero Guillermo Juárez – Departamento Bermejo

Provincia de Formosa

Ing. Agr. Humberto Ramírez Arbo
Mat. Prof. CPIAF N° 90
Formosa – Agosto– 2022

REFERENCIAS

EXPEDIENTE N°:

TITULAR: **PABLO DANIEL BARON.**

DOMICILIO: **FORMOSA**

ESTABLECIMIENTO: **“DON BARON”**

DEPARTAMENTO: **BERMEJO**

LOCALIDAD: **INGENIERO GUILLERMO JUAREZ**

JURISDICCIÓN: : **INGENIERO GUILLERMO JUAREZ**

SUPERFICIE DEL ESTABLECIMIENTO: **1.232 Has 29 a 33 ca.**

PLANO DE MENSURA OFICIAL: **N° 4543-E-2015.**

NOMENCLATURA CATASTRAL: **Departamento 05, Circunscripción II, Parcela 97.**

PROFESIONAL DESIGNADO: **Ing. Agr. HUMBERTO RAMIREZ ARBO**

Mat CPIAF N° 90 – Reg Min Prod N° 45

PROFESIONAL ADJUNTO: **Ing. Zoot. DAYRA TOLEDO ABDALA**

Mat CPIZ N° 64

DOMICILIO PROFESIONAL: **Córdoba 1172 – Formosa.**

TELEFONOS CELULARES: **362-4205857 / 370-5001674**

ÍNDICE CAPÍTULO I

A. INTRODUCCIÓN	8
B. UBICACIÓN	9
C. NOMENCLATURA CATASTRA	9
D. SITUACION DOMINAL	9
E. SUPERFICIE PREDIAL	9
F. ZONIFICACION POT-FOR	9
G. ALCANCE DEL ESTUDIO	10
H. INTRODUCCION	10
I. DESCRIPCION DEL ESTUDIO	10
J. FACTORES AMBIENTALES	11
1. Clima	11
2. Clima del Área de Proyecto	13
3. Región Productiva	15
4. Región Fisiográfica	16
5. Suelos del Área de Proyecto	17
6. Suelos del Predio	20
7. Hidrografía	21
8. Hidrografía Subterránea	24
9. Fauna	25
K. ENTORNO AMBIENTAL	33
L. FACTORES SOCIOECONÓMICOS	35
1. Población	35
2. Medio Social	38
M. ÁREA DE INFLUENCIA	39
N. CONCLUSIONES DEL RELEVAMIENTO	42

CAPITULO II
Síntesis del Proyecto CUS

A. INTRODUCCIÓN	43
B. FACTORES AMBIENTALES	43
1. Ambientes del Predio	43
C. JUSTIFICACIÓN	44
D. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	44
E. ACTIVIDADES CUS	45
1. POT. Localización y Posibilidades	45
2. Suelos del Sector Cus	45
3. Superficies Cus	46
4. Destino del Suelo a Habilitar	47
5. Objetivo	48
6. Actividades	48
7. Intervención de Masa Boscosa	48
8. Aprovechamiento Forestal	49
9. Masa Boscosa Remanente	50
10. Manejo de Masa Boscosa	50
11. Siembra de Pasturas	52
F. APROVECHAMIENTO FORESTAL	52
G. MARCO LEGAL APLICABLE AL ESTUDIO	52

CAPÍTULO III
Impactos Ambientales

A. INTRODUCCIÓN	59
B. OBJETIVO	59
C. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	59
D. METODOLOGÍA	60
E. IMPACTOS PREEXISTENTES	61
F. FACTORES IMPACTADOS	62
1. Cobertura Forestal	62
2. Suelo	63
3. Agua	63
4. Aire	63
5. Flora	63
6. Fauna	63
7. Paisaje	63
8. Capacidad Productiva	63
9. Factores Socioeconómicos	64
10. Impuestos y Tributos	64
G. IMPACTOS – ETAPAS DEL PROYECTO	64
G.1. ETAPA DE INTERVENCIÓN	64
1. Desmonte	65
2. Picadas y Caminos	68
3. Aprovechamiento Forestal	69
4. Nivelación del Suelo	70
5. Siembra de Pasturas	70
6. Agroquímicos	70

7. Movimiento de Maquinarias y Vehículos	71
8. Generación de Residuos	72
9. Incendios	72
10. Construcciones	73
11. Factores Socioeconómicos	74
G.2. ETAPA DE FUNCIONAMIENTO	75
1. Producción Pecuaria	75
2. Mantenimiento de Pasturas	76
3. Mantenimiento de Infraestructura	77
4. Agroquímicos	78
5. Movimiento de Maquinarias y Vehículos	78
6. Generación de Residuos	78
7. Incendios	79
8. Factores Socioeconómicos	79
G.3. ETAPA DE FINALIZACIÓN	80
1. Pérdida de Pasturas	80
2. Recuperación del Bosque	81
3. Suelo	81
4. Producción Pecuaria	81
5. Factores Socioeconómicos	81
6. Alternativa Producción Forrajera	82
H. PROPUESTA DE GESTIÓN AMBIENTAL	82
I. PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, RESTAURACIÓN Y COMPENSACIÓN	83
1. Desmonte	83
2. Aprovechamiento Forestal	88
3. Agroquímicos	89
4. Movimiento de Maquinarias y Vehículos	89

5. Generación de Residuos	90
6. Incendios	91
7. Instalaciones y Mejoras	92
J. CAPACITACIONES	92
K. BENEFICIOS DEL PROYECTO	93
L. ORDENAMIENTO PREDIAL	94
M. CONCLUSIONES	94
N. BIBLIOGRAFÍA y SITIOS WEB	96
O. ANEXOS	97

Campo
INFORME AMBIENTAL

A. INTRODUCCIÓN

El presente **Informe de Impacto Ambiental** se presenta de acuerdo a los requerimientos determinados por **Ley Nº 1660** y el **Ministerio de la Producción y Ambiente** como autoridad de aplicación, y su **Dirección de Recursos Naturales y Gestión**.

Se adjunta a la **Solicitud de Permiso para Cambio de Uso de Suelo**, y sus respectivos **Proyectos de Cambio de Uso de Suelo** y de **Desarrollo Productivo**, presentados para el **Campo "DON BARON"**, situado en la Jurisdicción de **Ingeniero Guillermo Juárez, Departamento Bermejo**, en nuestra **Provincia de Formosa**.

Nota: En este caso el establecimiento Don Baron está situado en el extremo Oeste del **Departamento Bermejo**. Así su localidad más cercana es Ingeniero G. Juárez, ciudad cabecera del **Departamento Matacos**.

Identificado con la Nomenclatura Catastral de **Circunscripción II, Parcela 97, Departamento 05**. Con **superficie de Hectáreas 1.232, con 29 áreas y 33 centiáreas**, según **Plano de Mensura oficial Nº 4543-E-2015**.

El mismo pertenece al productor **Pablo Daniel Baron** y trata del Cambio de Uso de Suelo, de bosque nativo a uso ganadero de unas **245 Has**.

El Bosque Nativo Remanente alcanzará superficie de **987,66 Has** que constituirán el **80 %** del área catastral, y permanecerán a perpetuidad como Reservas Forestales. Integradas por **885 Has** de macizos forestales y **102 Has** de Cortinas Forestales.

Los proyectos de Cambio de Uso del Suelo y Desarrollo Productivo determinan un Plan de Aprovechamiento Ganadero Bovino, donde se contempla el cuidadoso manejo de los recursos forrajeros, la masa forestal remanente, de los potreros y rodeos del campo, con el fin de cuidar los recursos naturales y dar sustentabilidad ambiental al proyecto.

Los suelos presentes tienen capacidad de uso ganadera y forestal. También para agricultura con limitaciones.

La zona cuenta con moderada población rural. Los productores y pobladores rurales ocupan predios de grandes extensiones y baja producción, por el tipo de desarrollo ganadero que llevan adelante, conocido como Ganadería de Monte.

Es importante aclarar que las Colonias Aborígenes también forman parte de la población rural, quienes poseen grandes extensiones de tierras con Títulos de Propiedad.

El presente Informe identifica los impactos en un **Área de Influencia** de **31.400 Has**, determinada por un **radio de 10 Km** alrededor del predio del proyecto a desarrollar.

Los impactos ambientales negativos esperados más relevantes se circunscribirían al trabajo de desmonte propiamente dicho, que ocasionará la remoción de la cobertura forestal, destrucción de hábitats, dispersión de fauna, y otras huellas ambientales.

Los impactos positivos esperables serán determinados por la ampliación de las actividades productivas, el incremento de la propia producción y la demanda de mano de obra, servicios, logísticas, así como el aumento de actividades comerciales, impositivas, y similares en la zona del proyecto.

Campo
INFORME AMBIENTAL

B. UBICACIÓN

El campo “**DON BARON**” se encuentra ubicado en la Jurisdicción de Ingeniero Juárez, Departamento Bermejo. A 5 Kms en rumbo Norte, sobre Ruta Provincial N° 39¹.

Resumen de Ubicación

Localidad	Ingeniero Juárez	
Departamento	Bermejo	
Provincia	Formosa	
Nombre del Campo	“Don Baron”	
Superficie de Mensura	1.232 has	
Accesos	Ruta Nac. N° 39 – Norte de Juárez Acceso: Sobre ruta a 15 Km al Norte	
Distancias	A Ciudad de Ing. Juárez:	15 Km
	A Formosa:	510 Km
Ubicación Acceso	Latitud	24° 11' 12.87"S
	Longitud	60° 13' 56.98"O

C. NOMENCLATURA CATASTRAL

NOMENCLATURA CATASTRAL: Circunscripción IX, Parcela 99, Departamento 04 Patiño. Con superficie de 1.232 Has, con 29 áreas y 33 centiáreas, según Plano de Mensura oficial N° 4535-E-2015.

D. SITUACIÓN DOMINIAL

El predio presenta **Adjudicación en Venta N° 519/2013** a favor del **Sr. PABLO DANIEL BARON**, DNI N° 22.823.977, CUIL N° 20-22823977-2.

E. SUPERFICIE PREDIAL

El predio presenta una **superficie de 1.232 Has, con 29 áreas y 33 centiáreas**, según **Plano de Mensura oficial N° 4535-E-2015**.

F. ZONIFICACIÓN POR ORDENAMIENTO TERRITORIAL

La **Ley N° 1.660 “Programa de Ordenamiento Territorial de la Provincia de Formosa (POT – For)”** determina que el **100% de la superficie total de 1.232 Has** del establecimiento “**Don Baron**”, están situadas en la “**Zona de Corredores**”, de acuerdo al “**Certificado de Zonificación**” emitido por la Dirección General del Catastro Territorial de la Provincia.

¹ Anexo Croquis de Ubicación

Campo
INFORME AMBIENTAL

G. ALCANCES DEL ESTUDIO

La Ley N° 1660 define los alcances de los estudios de impacto Ambiental de acuerdo a la superficie intervenida.

Para el presente caso donde la superficie de intervención es de **245 Has**, se determina que cabe la aplicación del Apartado “b” del Artículo N° 28 de la mencionada Ley:

“Art. 28.- I) ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL PARA CAMBIOS DE USO DEL SUELO”

“Se establecen tres (3) categorías para los estudios de impacto ambiental que deberán acompañar las solicitudes de transformación y cambio de uso del suelo, en función de la dimensión, envergadura y complejidad de los mismos.”

“Las categorías según los alcances de los estudios de impacto ambiental son las siguientes:”

“b) INFORME AMBIENTAL (Complejidad Intermedia):

Para proyectos que impliquen entre cien (100) y mil (1.000) hectáreas de cambio de uso del suelo total en el predio, contabilizando las superficies previamente transformadas, más las previstas por el proyecto en cuestión.”

H. INTRODUCCIÓN:

Este Informe de Ambiental es un documento técnico de carácter interdisciplinario, que se realizó como parte del proceso de toma de decisiones sobre el plan productivo ganadero que tendrá acciones planificadas y determinadas.

Nos permitirá predecir impactos que puedan derivarse de su ejecución, proponer su diseño, o las medidas necesarias para prevenir, controlar y mitigar dichos impactos. Nos muestra la importancia de esta herramienta para llevar adelante actividades sin poner en peligro el ambiente mediante la identificación de los impactos provocados por la realización del Plan de Cambio de Uso del Suelo en el área afectada del emprendimiento agropecuario.

I. DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

El titular del campo ha tomado la decisión de mejorar sus condiciones de producción para dar sustentabilidad a su emprendimiento ganadero.

La mejora de la oferta forrajera es un factor importante para alcanzar una producción sustentable. Y esto determina realizar un Cambio de Uso de Suelo –CUS– en sectores propicios, a fin de implantar pasturas necesarias para alcanzar ese objetivo.

Otros factores de producción serán considerados en el Capítulo “Proyecto de Desarrollo Productivo”.

Campo
INFORME AMBIENTAL

J. FACTORES AMBIENTALES

1. CLIMA

El clima de la zona ya se ha descrito en el Proyecto CUS que acompaña al presente estudio. Pero se reiteran aquí los principales factores:

CLIMA de FORMOSA²

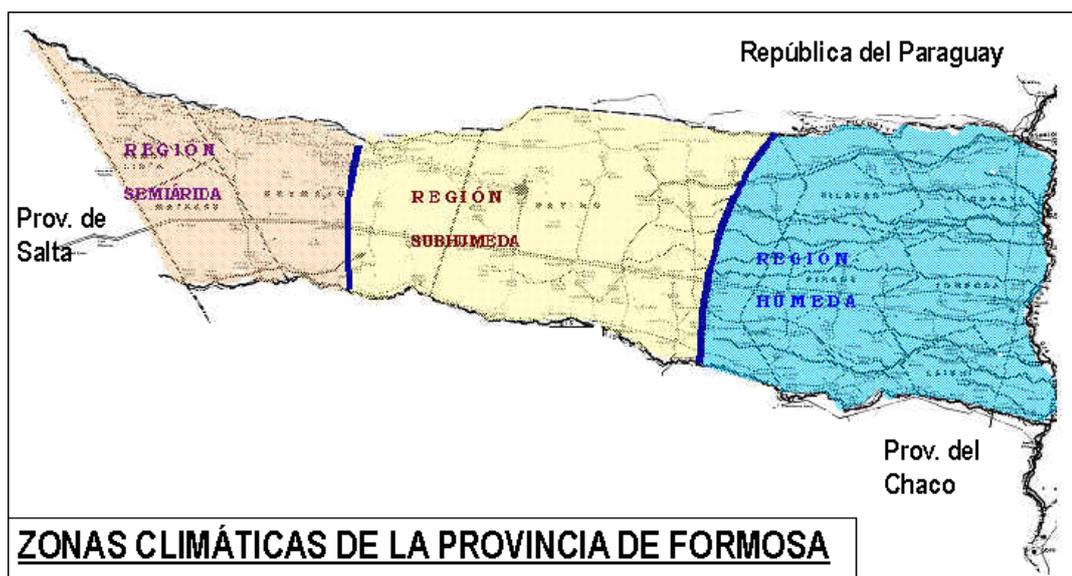
Características Climáticas Generales

En la Provincia de Formosa el clima es cálido y la temperatura media es de 22° C con variaciones extremas en verano que llegan hasta los 45° C.

Formosa se debate entre la escasez y el exceso de humedad, variable según la época. El total anual de lluvias caídas en la Zona Oriental es de 1.200 mm. Mientras que en la Zona Occidental llega a los 600 mm.

Desde el punto de vista agroecológico se la divide en tres grandes regiones: la **Región Este o Húmeda**, la **Región Centro o Sub-Húmeda** y la **Región Oeste o Semiárida**.

Zonas Climáticas de la Provincia de Formosa



Generalidades

La Provincia de Formosa, recibe precipitaciones anuales que superan los 1400 mm. al año en el límite Este y valores que van decreciendo progresivamente hacia el Oeste con promedio de 600 mm. La distribución de las precipitaciones, en general, está concentrada en pocos meses que son las estaciones de verano y otoño, lo que produce un excedente de agua superficial que se almacena en los esteros, bañados y lagunas. Estos bajos naturales que están deficientemente drenados, acumulan agua en exceso en los meses de máxima precipitaciones; mientras que en los meses de invierno y parte

² www.formosa.go.ar - Portal Oficial Formosa // Clima y Temperatura

Campo
INFORME AMBIENTAL

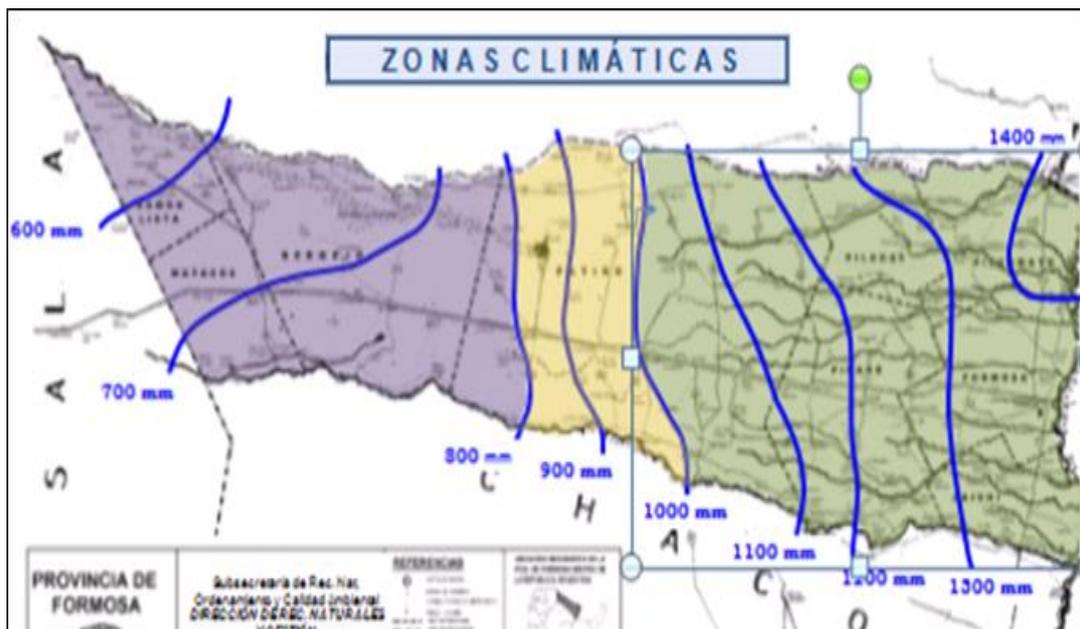
de la primavera las precipitaciones son deficientes y generan en la mayor parte del territorio déficit hídrico.

Temperatura

La Provincia de Formosa, se caracteriza por tener un régimen térmico de altas temperaturas, oscilando las medias anuales entre los 21,9° C y los 23° C. Las temperaturas máximas se originan en los meses de Diciembre – Enero, con un máximo absoluto de 45° C. A su vez, de acuerdo con su posición geográfica, se pueden distinguir dos tipos climáticos principales:

- a) Al **Oeste** el **Clima** es **Cálido con Estación Seca**, temperaturas medias anuales superiores a los 23° C, con moderadas amplitudes térmicas estacionales y balance hídrico marcadamente deficitario.
- b) Al **Este**, el **Clima Cálido Subtropical Húmedo**, con temperaturas ligeramente inferiores y precipitaciones abundantes durante todo el año, superiores a los 1.000 milímetros anuales.
- c) En el **Centro** entre ambos extremos se ubica una amplia faja de orientación meridiana –de características intermedias– que se determina como **Clima Cálido Subtropical Sub Húmedo**

Isohietas y Zonas Climáticas de Formosa



Campo
INFORME AMBIENTAL

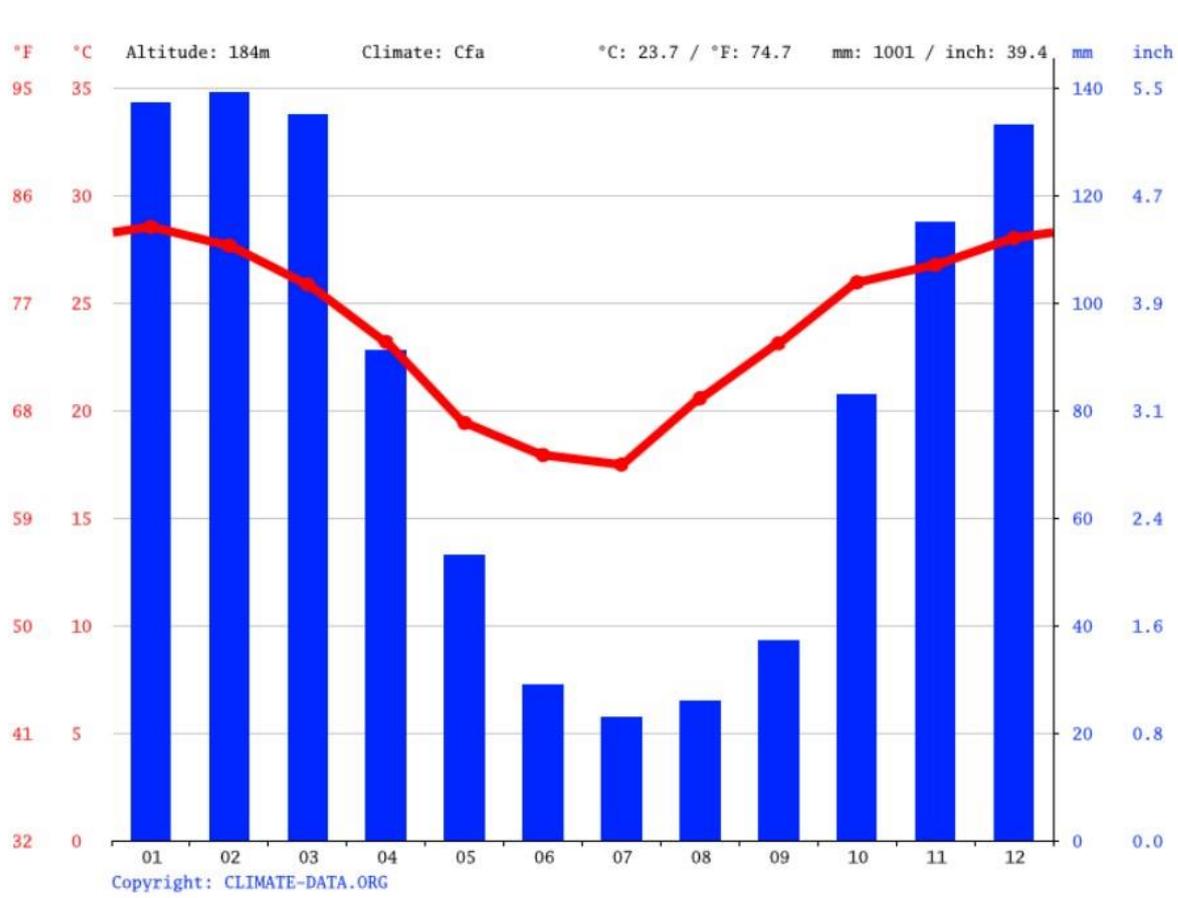
2. CLIMA EN EL ÁREA DE PROYECTO

El campo en estudio se encuentra a 10 Kms al Norte de la localidad de Ingeniero Juárez.

“Posee un clima subtropical continental semiárido con época seca definida, la precipitación media anual es de 650 mm concentrando el 82 % en los meses de noviembre a abril. La temperatura media anual es de 23°C con máximas que superan los 47°C y mínimas de -5°C en invierno”³.

Se observa el “Climograma” de Precipitaciones y Temperaturas para Ingeniero Juárez.

Climograma de Ingeniero Juárez⁴



Temperatura

La *temporada calurosa* dura 4,9 meses, del 5 de octubre al 2 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 35 °C. El mes más cálido del año es *enero*, con una temperatura máxima promedio de 36 °C y mínima de 24 °C.

³ Informe “Clima de la EEA INTA Ing. Juárez – 2018.

⁴ <https://es.climate-data.org>

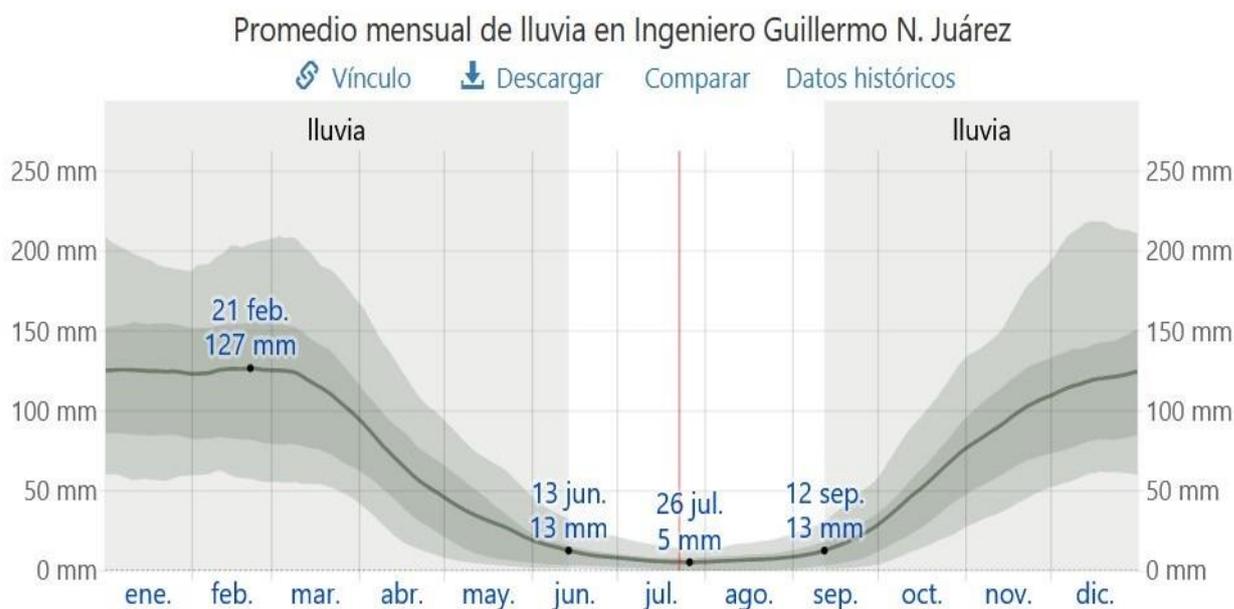
Campo
INFORME AMBIENTAL

La *temporada fresca dura 2,7 meses*, del 12 de mayo al 3 de agosto, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 29 °C. El mes más frío del año es *julio*, con una temperatura mínima promedio de 13 °C y máxima de 27 °C.

Temperaturas – Máximas y Mínimas Promedio⁵

Meses	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Máxima	36 °C	35 °C	34 °C	31 °C	28 °C	27 °C	27 °C	30 °C	33 °C	35 °C	36 °C	36 °C
Temp.	30 °C	29 °C	27 °C	25 °C	21 °C	19 °C	19 °C	22 °C	24 °C	28 °C	29 °C	30 °C
Mínima	24 °C	23 °C	22 °C	19 °C	15 °C	13 °C	13 °C	15 °C	17 °C	21 °C	22 °C	23 °C

Precipitaciones⁶



La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo de 31 días en una escala móvil, centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25º al 75º y del 10º al 90º. La línea delgada punteada es la precipitación de nieve promedio correspondiente.

⁵ www.weatherspark.com.es

⁶ www.weatherspark.com.es

Campo
INFORME AMBIENTAL

Precipitaciones – Promedios Mensuales

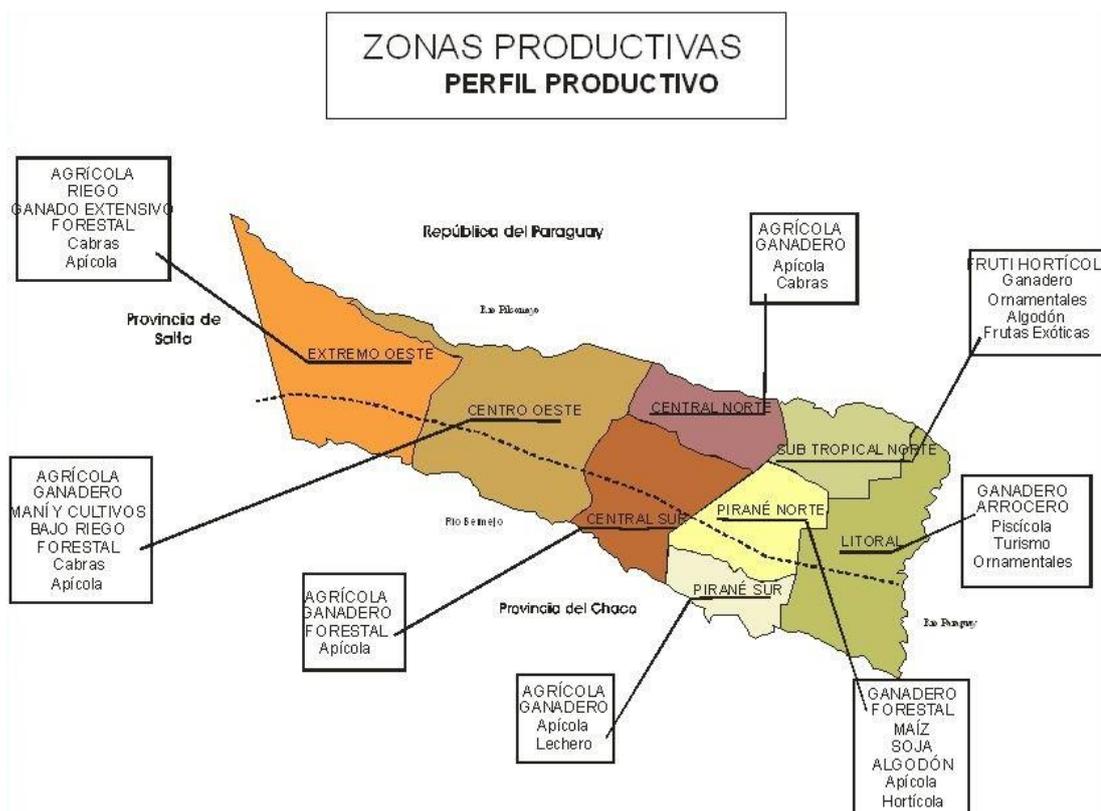
MES	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
mm	124,9	126,4	116,5	67,2	31,3	12,0	5,9	6,9	14,9	52,1	94,0	119,8

La **Precipitación Media Anual** para el período 2000/2009⁷ fue **661 mm**. La Evapotranspiración Potencial supera los 1.300 mm. Con marcado déficit hídrico invernal.

3. REGION PRODUCTIVA DEL ÁREA DE PROYECTO⁸

El Ministerio de la Producción y Ambiente ha efectuado la regionalización del territorio provincial a partir de la delimitación de áreas productivas homogéneas. Estas fueron determinadas en función de los perfiles productivos de las distintas zonas agroecológicas de la Provincia.

Formosa se divide en ocho Regiones Productivas. El campo “**DON BARON**” se encuentra en la **Región Extremo Oeste**. Con las siguientes características:



⁷ UPCA – Unidad Provincial Coordinadora del Agua – Gobierno de la Provincia de Formosa

⁸ Ministerio de Producción y Ambiente. Mapa Productivo - Regiones

Humberto Ramírez Arbo
Dayra Toledo Abdala
Córdoba 1172
Tel: 03762-4450887/15-4602407 / 15-4205857 (wtsp)
Tel: 370-5001674

Ingeniero Agrónomo
Ingeniera Zootecnista
Formosa
hrrarbo@gmail.com
dayra_toledo@hotmail.com

Campo
INFORME AMBIENTAL

Región Extremo Oeste

“Abarca el Oeste del departamento Patiño y el Norte del departamento Bermejo, lindante al río Pilcomayo.”

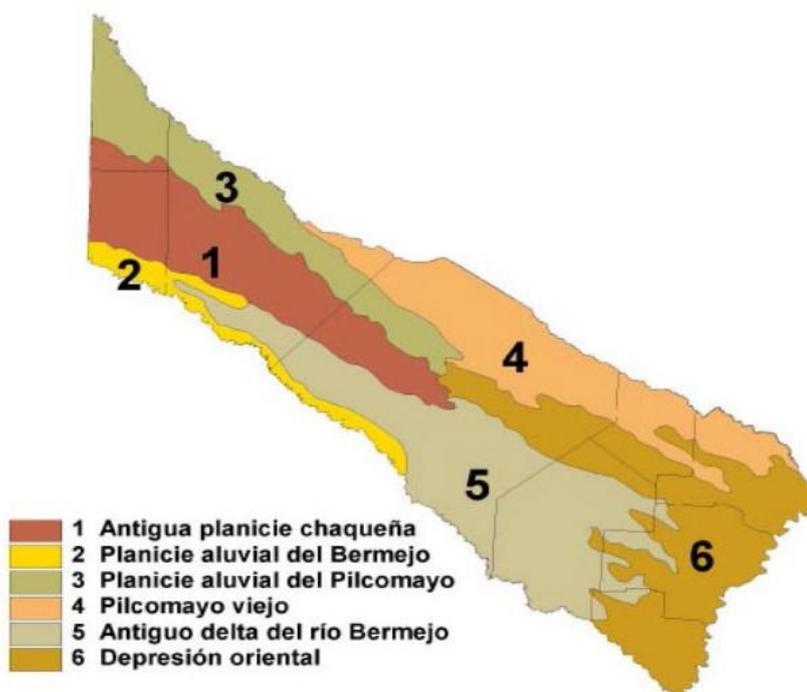
“Las condiciones climáticas y régimen de precipitaciones similares la región Centro Oeste. Abarca el oeste del departamento Bermejo y los departamentos de Ramón Lista y Mataros, que se encuentran en el límite con la provincia de Salta.”

“Las actividades que se desarrollan son la agricultura bajo riego y la ganadería extensiva, con fuerte participación del ganado caprino. También son importantes la actividad forestal y la actividad apícola. Agricultura bajo riego, Ganado Caprino Extensivo, Apicultura, Hidrocarburos, Artesanías, Centros Tecnológicos.”

4. REGIÓN FISIAGRÁFICA DEL ÁREA DE PROYECTO

La Provincia de Formosa se describe en cinco regiones fisiográficas: Antigua Planicie Chaqueña; Planicies Aluviales de los Ríos Pilcomayo y Bermejo; Pilcomayo Viejo; Antiguo Delta del Río Bermejo y Depresión Oriental.

Regiones Fisiográficas de Formosa⁹



⁹ INTA - SAGPyA. Mapa de Suelos - Proyecto Arg 85/019 (1990)

Campo
INFORME AMBIENTAL

Región del Campo "DON BARON"

De las Seis Regiones Fisiográficas arriba mencionadas, el área del campo es estudio se encuentra y describe en la 1ª: "**Antigua Planicie Chaqueña**"¹⁰

Antigua Planicie Chaqueña

Corresponde a un amplio interfluvio que separa las planicies aluviales de los ríos Pilcomayo y Bermejo. Comprende parte del departamento Ramón Lista, en su extremo sudoeste y una amplia faja que atraviesa en sentido noroeste - sudeste, el centro y norte del departamento Matacos; el centro del departamento Bermejo y el centro y centro-oeste del departamento Patiño.

Abarca una superficie de aproximadamente 1.696.410 ha. Esta llanura ha recibido en un principio el aporte de materiales eólicos y con posterioridad ha tenido lugar un modelado aluvial. Las principales formas de relieve que presentan son paleocauces, que alternan con interfluvios y planicies disectadas por cauces.

Hay predominancia de ambientes con vegetación leñosa con respecto a los espacios abiertos ocupados por gramíneas. En los paleocauces se encuentran fisonomías de pajonales (espartillo) y bosques altos. Estas tierras se destinan al pastoreo extensivo sobre campos naturales.

5. SUELOS

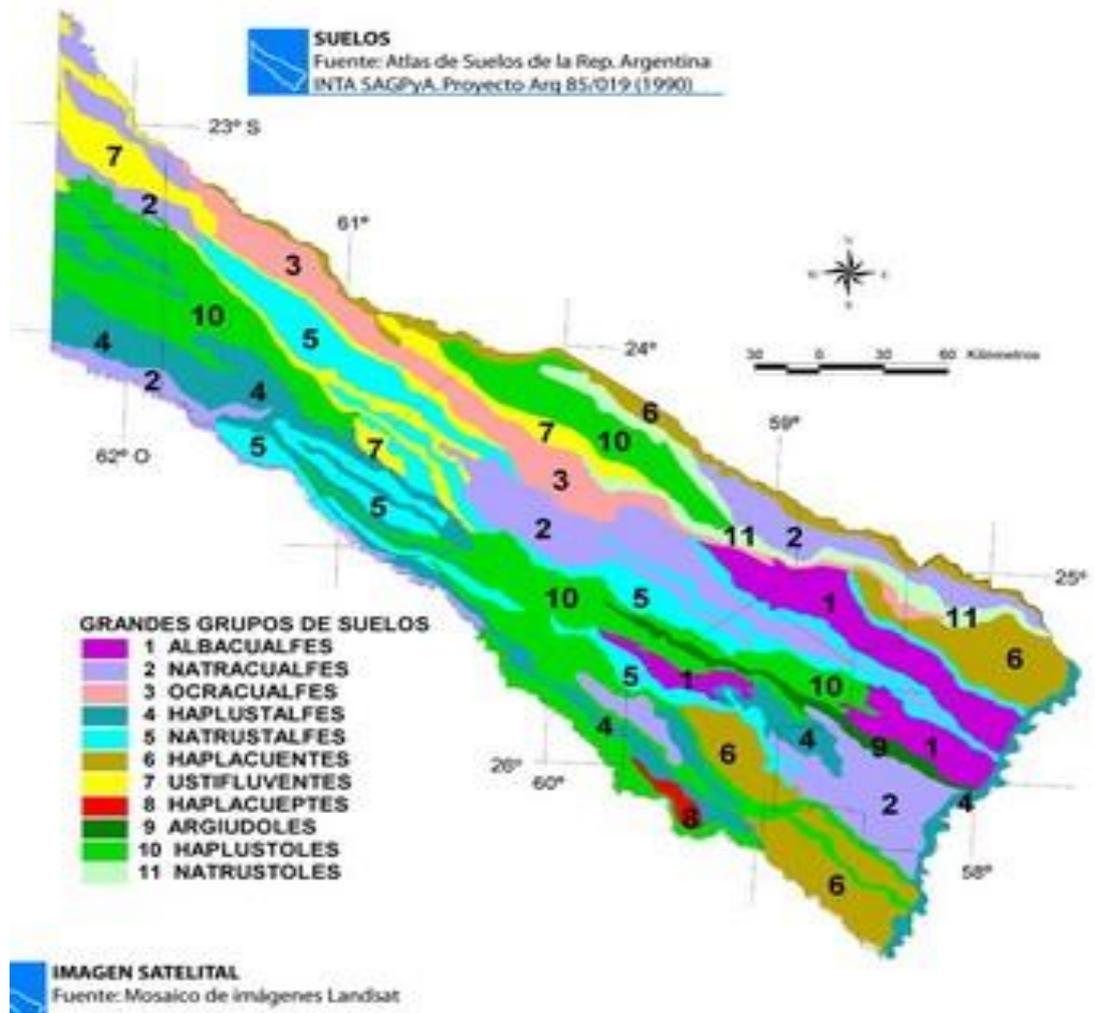
Se reitera un resumen de las características de los suelos del predio en estudio:

5.1 Suelos de Formosa

Los grandes grupos de suelos predominantes en las distintas zonas de la Provincia de Formosa se resumen en el Atlas de Suelos del INTA:

¹⁰ Guillermo Morgan et. al. "Los Suelos de la Provincia de Formosa" - 1979 y Héctor Baigorri et. al. "Regiones y Subregiones Fisiográficas y su aptitud de uso en la Provincia de Formosa" - 1984.

Campo
INFORME AMBIENTAL



Humberto Ramírez Arbo
Dayra Toledo Abdala
Córdoba 1172
Tel: 03762-4450887/15-4602407 / 15-4205857 (wtsp)
Tel: 370-5001674

Ingeniero Agrónomo
Ingeniera Zootecnista
Formosa
hrrarbo@gmail.com
dayra_toledo@hotmail.com

Campo
INFORME AMBIENTAL

5.2 Atlas de Suelos del INTA

El Atlas de Suelos del INTA muestra que los suelos predominantes en área del proyecto se presentan como **Asociaciones de Suelos**¹¹.

Las “Asociaciones” identificadas en la zona del proyecto, son las siguientes:

Asociación MNtc-8

SIMBOLO	Asociación	Composición	%	PAISAJE	LIMITANTES	CLASE
MNtc-8	Molisoles	Haplustoles	60	Loma	Erosión hídrica moderada	III e
	Alfisoles	Haplustalfes	40	Loma	Erosión hídrica moderada	IV e

Asociación AStc-5

SIMBOLO	Asociación	Composición	%	PAISAJE	LIMITES	CLASE
AStc-5	Alfisoles	Haplustalfes	60	Loma	Erosión hídrica moderada	IV e
	Entisoles	Ustifluventes	40	Media Loma	Erosión hídrica	VI e

Haplustoles:

Estos suelos se presentan en relieves normales y posición de lomas altas. La vegetación natural predominante está integrada por bosques. Son suelos de buen drenaje interno sin limitaciones por anegamiento, salinidad o sodicidad. Presentan muy buena aptitud agrícola, principalmente por sus características físicas y químicas. Sus principales limitaciones son dadas por clima y erosión hídrica.

*Haplustoles típicos*¹²

“La secuencia de horizontes característica de este Subgrupo es: A 1-C. El horizonte superficial -A1- mólico, tiene un espesor que varía entre 30 y 50 cm. y textura franco arcillosa. En su parte inferior presenta las características de un horizonte cámbico, excepto el color y el contenido de carbono orgánico. El horizonte C, franco limoso, presenta concentración de material calcáreo, suave, pulverulento a partir de los 80 cm.

¹¹ Croquis “Atlas de Suelos del Inta – 1:500.000”

¹² Atlas de Suelos de la República Argentina – INTA

Campo
INFORME AMBIENTAL

Son suelos bien drenados con escasos moteados y un decrecimiento regular del carbono orgánico en profundidad. Poseen una capacidad de intercambio catiónico mayor a 24 meq/100 gr. suelo.”

“Son suelos de origen aluvial y se presentan en lomas de relieve normal. La aptitud agrícola de este Subgrupo se ve moderadamente restringida por su susceptibilidad a la erosión hídrica y el bajo nivel de materia orgánica.”

“Los Haplustoles típicos son dominantes en las unidades cartográficas que llevan el símbolo MNtc..... No se encuentran como componente subordinado.”

Haplustalfes:

*“Los Haplustalfes típicos son dominantes en las unidades cartográficas que llevan el símbolo **AStc** y se ubican al oeste de la provincia Se encuentran como componente subordinado en las unidades MN...-.”*

“Tienen una secuencia de horizontes: A1-B2t Y C. Presentan un material calcáreo pulverulento a partir de los 36 cm. Se han desarrollado en un régimen de humedad ústico y poseen una capacidad de intercambio catiónico de 36 meq/100 gr. de suelo (por NH₄ OAc) en el horizonte argílico. El horizonte superficial es somero, arcilloso.”

“Se los encuentra en una llanura aluvial fósil, en forma de lomas tendidas de relieve normal. Sus condiciones físicas y químicas restringen su utilización a sistemas ganaderos, con posibilidades de implantar pasturas adaptadas a las condiciones climáticas y edáficas imperantes.”

6. Potencialidad de los Suelos del Predio

El relevamiento del terreno permitió reconocer los dos (2) subgrupos de suelos dentro del campo Don Baron¹³, descriptos en el Mapa de Suelos del INTA como integrantes de la mencionada **Asociación MNtc-8**. Son los siguientes:

6.1 Haplustoles¹⁴

“La secuencia de horizontes característica de este Subgrupo es: A 1-C. El horizonte superficial -A1- mólico, tiene un espesor que varía entre 30 y 50 cm. y textura franco arcillosa. En su parte inferior presenta las características de un horizonte cámbico, excepto el color y el contenido de carbono orgánico. El horizonte C, franco limoso, presenta concentración de material calcáreo, suave, pulverulento a partir de los 80 cm. Son suelos bien drenados con escasos moteados y un decrecimiento regular del carbono orgánico en profundidad. Poseen una capacidad de intercambio catiónico mayor a 24 meq/100 gr. suelo.”

“Son suelos de origen aluvial y se presentan en lomas de relieve normal. La aptitud agrícola de este Subgrupo se ve moderadamente restringida por su susceptibilidad a la erosión hídrica y el bajo nivel de materia orgánica.”

“Los Haplustoles típicos son dominantes en las unidades cartográficas que llevan el símbolo MNtc No se encuentran como componente subordinado.”

¹³ Anexo Croquis “Suelos Sector CUS”

¹⁴ Atlas de Suelos de la República Argentina – INTA

Campo
INFORME AMBIENTAL

6.2 Haplustalfes:

*“Los Haplustalfes típicos son dominantes en las unidades cartográficas que llevan el símbolo **AStc** y se ubican al oeste de la provincia Se encuentran como componente subordinado en las unidades MN...-.”*

“Tienen una secuencia de horizontes: A1-B2t Y C. Presentan un material calcáreo pulverulento a partir de los 36 cm. Se han desarrollado en un régimen de humedad ústico y poseen una capacidad de intercambio catiónico de 36 meq/100 gr. de suelo (por NH₄ OAc) en el horizonte argílico. El horizonte superficial es somero, arcilloso.”

“Se los encuentra en una llanura aluvial fósil, en forma de lomas tendidas de relieve normal. Sus condiciones físicas y químicas restringen su utilización a sistemas ganaderos, con posibilidades de implantar pasturas adaptadas a las condiciones climáticas y edáficas imperantes.”

7. HIDROGRAFÍA¹⁵

“El sistema hídrico formoseño forma parte de la Cuenca del Río de Plata y presenta características muy particulares. Los tres ríos más importantes de la provincia de Formosa, constituyen sus límites naturales: Pilcomayo, Bermejo y Paraguay.”

“La mitad oriental de la provincia está surcada por riachos y arroyos de escasa importancia que discurren de Oeste a Este, casi paralelos entre sí; son temporarios de bajo caudal y sus albardones altos, sumados a la baja pendiente del terreno, impiden el libre drenaje y encauzamiento de las aguas, lo que da origen a grandes esteros y lagunas en las zonas más bajas, digamos de carácter permanente, como los esteros Bellaco y Gallego. En general, todos presentan escasa o nula conexión con los sistemas de ríos, drenando por sus partes centrales, desarrollando sistemas de cañadas, cárcavas (arroyos Cucú y Formosa) y cursos con albardones, anchos y de poca profundidad (Riachos Mbiguá y Lindo).”

“Existen también meandros y cauces abandonados, que permiten la formación de ríos de carácter irregular y temporario, y los denominados "madrejones" o "pozos", que son acumulaciones permanentes de agua que cobran vital importancia, en las épocas de sequías prolongadas. Estos madrejones son en realidad parte de los cauces abandonados o ríos muertos, pertenecientes tanto al Sistema del Río Pilcomayo como al del Río Bermejo, o a otros sistemas fluviales ya fenecidos.”

“Entre los más característicos podemos mencionar al "Madrejón de Las Lomitas", al "Pozo de Maza", "Pozo del Quebracho" y los madrejones formados en las áreas de antiguos derrames del Río Pilcomayo Superior, entre Fortín Nuevo Pilcomayo y Salto del Palmar.”

¹⁵ Gobierno de la Provincia de Formosa – Estudios de la Realidad Formoseña – Cuadernos para Fortalecimiento y Desarrollo Curricular – Geografía – 2011

Campo
INFORME AMBIENTAL

En el área del Proyecto tiene influencia el Río Pilcomayo y las áreas de Esteros y Bañados, que se describen a continuación:

Río Pilcomayo:

“El Río Pilcomayo, que se considera como límite argentino-paraguayo, tiene dirección Noroeste - Sureste (NW - SE).”

“El Pilcomayo Superior (sector comprendido entre Villa Montes en Bolivia, hasta aguas arriba de la localidad de María Cristina) es un río maduro que escurre por una planicie aluvial joven, formada por sedimentos poco consolidados que han sido depositados y re transportados. Ello produce el desborde del río y la sobre elevación permanente de su lecho por la deposición de los sedimentos transportados. Una nueva creciente produce las roturas de las márgenes del río y el agua escurre entonces por un nuevo curso y así, año tras año, numerosos bañados, esteros y lagunas, así como diversos cauces, han desaparecido como consecuencia de la renovación y acumulación de sedimentos.”

“Se produce además, un continuo retroceso hacia el Noreste, ya que el cauce obstruido queda definitivamente inutilizado. Cada vez es mayor el volumen de agua que se vuelca en territorio argentino, desapareciendo el río como curso superficial encauzado. Aguas debajo de la localidad de María Cristina el cauce del Río Pilcomayo se encuentra totalmente colmatado y cubierto de vegetación, es un recorrido de más de 300 km.”

“Las aguas que desbordan a la altura de dicha localidad, escurren a través del Bañado La Estrella y luego de recorrer unos 200 km., se encauzan en los riachos El Salado y El Porteño principalmente, y en los riachos Tatú Piré y Monte Lindo, cuando la magnitud de las aguas del Río Pilcomayo que ingresan en territorio argentino son suficientes para alimentar a estos cursos.”

“El Río Pilcomayo Inferior nace a la altura de la localidad paraguaya de General Delgado; difiere totalmente del Pilcomayo Superior y no tiene conexión física con él; posee un cauce bien definido, menor caudal y es mucho más estable, acarrea escasos sedimentos y drena únicamente las aguas de escorrentía, producto de las lluvias de verano en su cuenca de aporte, así como las aguas freáticas.”

Esteros, lagunas y bañados:

“La escasa pendiente del terreno, las variaciones en la distribución de las lluvias y las características del suelo han generado diferentes posibilidades de drenaje y escurrimiento de las aguas. En áreas de fuerte evaporación y extremada nivelación pueden dar lugar a la formación de amplios salitrales; en otras áreas favorecidas por abundantes derrames se forman los esteros, lagunas y cañadas, cuyas superficies se cubren de camalotes y embalsados, mientras que, en sus lechos, abundan las plantas sumergidas. Están poblados por variados animales acuáticos (garza blanca, chiflón, jabirú o tuyuyú entre otros) y reptiles (yacarés, boa curiyú, carpinchos).”

Campo
INFORME AMBIENTAL

En síntesis, la hidrografía de Formosa, se caracteriza porque:

“El eje principal de escurrimiento lo conforma el río Paraguay, cuyo curso de agua es permanente y definido. Otros cursos interconectan el escurrimiento fluvial con cañadas y esteros, que también colectan aguas de los interfluvios, siendo éste un modelo típico del Este de nuestra provincia.”

“El Oeste, área de deficiencia hídrica, carece de una red hidrográfica fluvial definida, no hay cursos integrados y los aportes pluviométricos son escasos, siendo el escurrimiento en gran parte subterráneo. La red hidrográfica está desintegrada, pero puede volver a funcionar esporádicamente en caso de exceso de agua originada por intensas precipitaciones.”

Riachos Interiores

“A los riachos interiores de Formosa se los puede subdividir en 3 grupos:”

- *Los directamente influenciados por los derrames del Río Pilcomayo Superior*
- *Los influenciados por el río Bermejo*
- *Los riachos intermedios del Este de Formosa*

Dentro del primer grupo –influidos por el Río Pilcomayo– los más significativos para el presente estudio son los riachos Porteño, Salado, Pavao, Tatú piré y Monte Lindo, que se describen a continuación:

“Reciben el aporte de los desbordes del Río Pilcomayo Superior, que fluyen por una serie de lagunas y bañados –conocidos como Bañado la Estrella– donde el escurrimiento se realiza en forma lenta y con una gran sedimentación de los materiales acarreados en suspensión.”

*“**Riacho Porteño:** Nace a la altura de la Ruta Pcial. N° 28, en un paleocauce que se aproxima a la zona de influencia del Bañado La Estrella, pero no llega a ser cargado por éste. Las obras de canalización efectuadas conectando la laguna La Salada al porteño, permiten encauzar los desbordes del Río Pilcomayo, en este riacho. Podemos decir entonces, que es aquí donde se inicia El Porteño, con un cauce bien definido, ya que además de captar los citados desbordes, recibe los aportes de las precipitaciones pluviales; su longitud aproximada es de 350 km., formando numerosos meandros en todo su recorrido, con albardones en ambos márgenes.”*

*“**Arroyo Tatú Pire:** Nace al noreste de la Laguna Yema y luego de recorrer 250 km., desemboca en el riacho Monte Lindo Grande. Su curso es meandroso, suave en sus nacientes y con meandros muy marcados e irregulares en las cercanías de su desembocadura.”*

Situación Actual

Esos antiguos cursos y flujos laminares de agua han cambiado en los últimos años.

Campo
INFORME AMBIENTAL

El Bañado La Estrella cuenta con un importante endicamiento sobre la Ruta Provincial Nº 28, y un sistema de canales derivadores que alimentan a distintos riachos y permiten abastecer de agua durante la estación invernal a numerosos productores situados en las cercanías de esos cursos.

También a las localidades de Las Lomitas, Pozo del Tigre, Estanislao del Campo, Ibarreta, Comandante Fontana, Palo Santo y Pirané. En una obra importantísima y sumamente beneficiosa para todos los aspectos de la vida provincial.

8. HIDROGRAFÍA SUBTERRÁNEA

El funcionamiento geo hidrológico de la provincia está determinado por las características sedimentológicas de los reservorios, frecuencia y régimen pluviométrico, permeabilidad de los terrenos superficiales y por los leves movimientos neotectónicos que modificaron el curso de los ríos más importantes de la región, potenciando fuentes superficiales de recarga importante en sectores determinados.

Los acuíferos reconocidos pueden ser divididos desde el punto de vista hidrogeológico en 2 grupos: Freático y Artesiano

Acuíferos Freáticos:

Constituidos por sedimentos permeables arenosos o limosos, con una dinámica íntimamente relacionada al régimen de precipitaciones local. Sus características hidroquímicas dependen fundamentalmente del tipo litológico. Se desarrollan indistintamente en toda la provincia, aunque de Oeste a Este, los niveles estáticos pasan de entre 10 y 6 m, bajo boca de pozo a 6 y 3 m respectivamente.

Acuíferos Artesianos:

Constituidos por sedimentos permeables intercalados entre dos niveles de comportamiento acuitardo-acuícludo. Se encuentran sometidos a presión de confinamiento por lo que, al ser alumbrados, el agua contenida asciende por el pozo hasta alcanzar un estado de equilibrio con las nuevas condiciones de presión. Son exclusivamente arenosos, de espesores y profundidad variables. En términos generales pueden ser agrupados en acuíferos artesianos someros (a menos de 100 metros de profundidad) y profundos a más de 100 metros de profundidad). La frecuencia de alumbramientos aptos en los primeros es aceptable. Los segundos son prácticamente desconocidos, contándose únicamente con información antecedente confusa.

Comentario Sobre Acuíferos de Formosa

Se puede agregar el extracto del estudio realizado por el Programa de Desarrollo Regional con el Instituto de Ciencia y Técnica Hídricas (INC y TH) de la Subsecretaría de Recursos Hídricos de Argentina, realizado para el "*Aprovechamiento de los recursos hídricos en la Cuenca Inferior del Río Bermejo*":¹⁶

La posibilidad de explotación del agua subterránea en esta provincia se reduce al acuífero freático y aun así hay zonas donde el agua acusa elevada mineralización (p.e.: Ing.

¹⁶ www.oas.com – Programa Desarrollo Regional – Recursos Hídricos – Estudio Río Bermejo – 1977

Humberto Ramírez Arbo
Dayra Toledo Abdala
Córdoba 1172
Tel: 03762-4450887/15-4602407 / 15-4205857 (wtsp)
Tel: 370-5001674

Ingeniero Agrónomo
Ingeniera Zootecnista
Formosa
hrrarbo@gmail.com
dayra_toledo@hotmail.com

Campo
INFORME AMBIENTAL

Juárez, Matacos-Pirané, cruce de la ruta provincial No. 5 con la ruta nacional No. 81 hasta la ciudad de Formosa).

Para obtener mejores caudales del freático, los pozos deben ubicarse en los paleocauces y deben ser construidos con gran diámetro a fin de aumentar la superficie de captación y almacenamiento. Aun así, sus caudales no superan 1 l/s.

Al Este de la Ruta Nacional Nº 11 hasta el río Paraguay existe una zona cuyas capas confinadas podrían ser explotadas previo estudio semidetallado.

A2 (F2): Sector Oeste-Acuífero SubandinoToba:

Acuífero profundo (sistema multicapa: confinados y semiconfinados), que se recomienda investigar hasta 400 m. *Conductividad Eléctrica: 900 a 2200 $\mu\text{S}/\text{cm}$. La recarga es alóctona. No hay de datos suficientes para estimar reservas. La aptitud del agua para riego resulta C3S1.

Área F3: 10.000ha. Sector aledaño a Vaca Perdida y Pozo Maza.

Pertenece al acuífero Tuyuyú dentro del complejo acuífero Pilcomayo. El espesor de interés se encuentra entre 15-40m de profundidad. El caudal varía entre 30-60m³/hora. La conductividad eléctrica: ~ 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ Fuente: García (2010)

Hay fuerte déficit hídrico casi todo el año, resulta poco probable que el Sistema Acuífero Tuyuyú reciba agua en cantidades significativas por infiltración directa de las lluvias. La principal fuente de recarga proviene de los aportes del río Pilcomayo en la zona apical del reservorio y a partir de la infiltración de cuerpos de agua superficiales que se forman durante la época estival (lagunas, bañados, madrejones y cañadas).

El área del **Campo Don Baron** no cuenta con acuíferos freáticos locales, pese a su cercanía con el arriba mencionado acuífero Tuyuyú.

9. FAUNA

Caracterización de la fauna de la Ecorregión del proyecto

Según Brown et al., (2005) el Chaco Seco contiene una gran diversidad faunística, y son los mamíferos mayores los que sufren fuerte reducción en sus poblaciones, especialmente en las zonas promisorias y con buenos suelos para la agricultura.

Entre los mamíferos que habitan la región, se destaca sin dudas el tigre, o yaguareté, (*Panthera onca*), aunque su situación es extremadamente crítica (tanto en Chaco, Formosa y otras regiones), debido a la fuerte fragmentación que experimentó su hábitat, y a la presión de caza que sufrió y sufre por parte de los pobladores.

En Argentina el tatú carreta (*Priodontes maximus*) es exclusivo del Chaco Seco, asimismo esta región es la que cuenta con gran diversidad del grupo de los armadillos.

Están presentes tres especies de pecaríes o chanchos salvajes: el labiado (*Tayassú pecari*), el de collar (*T. tajacu*) y el chanco quimilero (*Catagonus wagneri*); este último es endémico de la región.

Campo
INFORME AMBIENTAL

Otros mamíferos importantes y emblemáticos de la región son el tapir (*Tapirus terrestris*) y el oso hormiguero (*Myrmecophaga tridactyla*).

Una gran diversidad de aves habita los bosques y los pastizales del Chaco Seco; entre las más características de la región están la martineta chaqueña (*Eudromia formosa*), la chuña de patas negras (*Chunga burmeisteri*), el carpintero negro (*Dryocopus schulzi*), el hornerito copetón (*Furnarius cristatus*), la viudita chaqueña (*Kinipolegus striaticeps*) y el soldadito común (*Lophospingus pusillus*).

Entre los reptiles, se encuentran bien representados los grupos de los iguánidos y los lagartos. Entre los ofidios se destacan la lampalagua (*Constrictor constrictor*) y la yarará (*Bothrops sp.*). Habitan la región numerosos anfibios que combaten de distintas maneras la escasez de agua; por ejemplo, algunos la encuentran en los huecos de la vegetación y otros se entierran en pequeños charcos temporarios.

En el Chaco son comunes las colonias de insectos sociales como las termitas y las hormigas (*Atta sp.*, *Acromyrmex sp.*), que en algunas zonas son consideradas como las principales consumidoras de vegetación, aunque también las hay granívoras y predatoras. Otro ejemplo son las diversas especies de abejas y avispa, cuya producción de miel constituye un recurso económico y alimenticio a escala local.

Fauna en la Provincia de Formosa

En la Provincia de Formosa la fauna es muy variada, destacándose el lugar que ocupa en el mantenimiento de este gran ambiente y por el rol que cumple para lograr un equilibrado funcionamiento del ecosistema.

Los más numerosos dentro de los Vertebrados, son los mamíferos y las aves; característicos ambos de espacios abiertos, muy adaptados a los ecosistemas existentes, encontrándose también reptiles (algunos de ellos venenosos como la víbora de cascabel, yarará y coral), anfibios y peces.

A pesar de que la fauna en general ha sido diezmada en algunos lugares, producto de la caza indiscriminada, provee de importantes recursos alimenticios, constituyendo todavía un factor alimenticio en pobladores rurales y comunidades originarias.

En la provincia de Formosa se presenta el mayor mamífero terrestre sudamericano: el Tapir, además el mayor roedor del mundo: el Carpincho.

También se encuentran las **tres especies americanas de pecaríes**: Pecarí de Collar, o Chancho Moro o Chancho Rosillo (*Pecari tajacu*), el Pecarí Labiado, o Chancho Gargantillo, o Maján (*Tayassy pecari*), y el casi desaparecido Chancho Quimilero (*Catagonus wagneri*). Éste último aún se observa con poca frecuencia en la zona del proyecto.

Una especie casi desaparecida, pero antiguamente muy característica de Formosa, es el Tigre o Yaguareté (*Panthera onca*). Aunque está prácticamente extinto, hasta hace unos años los pobladores de los campos cercanos comentaban de avistajes, y de escuchar sus característicos rugidos. También algunos lugareños, cercanos al Bañado La Estrella, suelen mencionar que todavía se encuentran sus huellas.

Campo
INFORME AMBIENTAL

Especies en Peligro

Las especies de la fauna en mayor peligro en la zona Central y Oeste de la Provincia de Formosa son las siguientes:

Nuestro emblemático **Tigre**, o Yaguareté, (*Panthera onca*). Presenta una situación desesperante. Antiguamente debido a la caza. Tanto de pobladores que veían amenazado su ganado, o la seudo deportiva. Actualmente se agrega la persistente desaparición de su hábitat. Las grandes masas boscosas donde, hasta hace unos diez años, se registraban avistajes –Sur de Las Lomitas, Pozo del Mortero– están sufriendo sostenidos desmontes.

También los montes entre Los Chiriguanos y el Bañado La Estrella, que son el último núcleo boscoso suficiente para dar hábitat a esta especie, están siendo apeados.

El **Tatú Carreta** (*Priodontes maximus*) es exclusivo del Chaco Seco. Aún resulta posible de encontrar en bosques aledaños al río Bermejo, y del río Pilcomayo.

Entre los pecaríes o chanchos salvajes: el **Quimilero** (*Catagonus wagneri*). Según los especialistas encuentra grandes dificultades para reproducirse. En su hábitat natural se ve desplazado por las otras especies de pecaríes.

Entre las aves cabe mencionar al **Pato Picazo** (*Carina moschata*). Característico del Bañado La Estrella y otros espejos de agua menores. Antiguamente existían bandadas con miles de ejemplares. Actualmente se encuentra muy disminuido por su exagerada caza y variaciones del nivel de las aguas.

Caracterización de la Fauna en el Área de Estudio

El sitio en estudio responde a las características generales de la Zona Oeste de la Provincia de Formosa. Aunque se encuentra en la zona de transición Sub Húmeda, entre la Zona Húmeda del Este y la Zona Semiárida del Oeste.

La mayor variedad de especies se encuentra en la clase aves –favorecidas por los frecuentes humedales–, seguida por los reptiles, mamíferos pequeños y medianos. Siendo los mamíferos grandes los menos representados en el lugar.

Las observaciones de fauna y comentarios realizados se deben al relevamiento propio de los campos de las regiones Central y Oeste de Formosa, así como del campo en estudio, efectuados por quienes suscriben. También por información obtenida en reiteradas entrevistas a lugareños, guías y baqueanos de la zona.

La zona en estudio es un sitio accesible a la caza furtiva. Ya sea por los pobladores rurales, como por cazadores de localidades cercanas que acceden desde la Ruta Provincial N° 39, facilitados por los senderos vecinales. El antiguo funcionamiento de numerosos obrajes ha contribuido grandemente a la disminución de la fauna autóctona.

Se resumen las especies de fauna silvestre más frecuentes del área en estudio, y que pueden resultar aplicables a los fines del mismo:

Campo
INFORME AMBIENTAL

Resumen de las Especies de Mamíferos Características de la Zona

Nombre Común	Nombre Científico	Abundancia	Estatus Nacional	Ambiente
Apereá	<i>Aperea cavis</i>	Abundante	LC	Pastizal
Carpincho	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Escaso	NT	Humedales
Coatí	<i>Nasua nasua</i>	Común	NT	Bosque
Comadreja	<i>Gracilianus agilis</i>	Común	NT	Bosque
Corzuela Parda Guazuncho	<i>Mazama guazobira</i>	Común	LC	Bosque
Gato Montes	<i>Oncifellis geoffroyi</i>	Escaso	NT	Bosque
Oso Hormiguero	<i>Myrmecophaga tridáctila</i>	Escaso	EN	Bosque
Oso melero Tamandua	<i>Tamandua tetradáctila</i>	Escaso	NT	Bosque
Pecarí de Collar	<i>Pecari tajacu</i>	Común	LC	Bosque
Pecarí Labiado	<i>Tayassu pecarí</i>	Común	NT	Bosque
Pecarí Quimilero	<i>Catagonus wagneri</i>	Raro	EN	Bosque
Puma	<i>Puma concolor</i>	Escaso	NT	Bosque
<u>Tatú Carreta</u>	<i>Priodontes maximus</i>	Raro	EN	Bosque
Tatú Bola Mataco	<i>Tolypeutes matacus</i>	Escaso	NT	Bosque
Tatú Mulita	<i>Dasypus novemcintus</i>	Común	LC	Bosque
Tapir - Anta	<i>Tapirus terrestres</i>	Escaso	EN	Bosque
Vizcacha	<i>Lagostumus maximus</i>	Escaso	LC	Bosque
Zorrino	<i>Conepatus chinga</i>	Común	LC	Bosque
Zorro Chico	<i>Cerdocyon thous</i>	Común	LC	Bosque

Referencias:

LC: Preocupación menor

NA: No amenazado

NT: Casi amenazado

EN: En Peligro

Campo
INFORME AMBIENTAL

Aves

La región se caracteriza por su gran heterogeneidad de ambientes. Desde esteros, lagunas, bosques subhúmedos, pastizales y bosques secos.

Esos ambientes brindan refugio a una alta diversidad de avifauna adaptada a las distintas características de cada uno de ellos. En Formosa pueden encontrarse alrededor de 500 especies de aves, de las 1.000 que tiene la Argentina.

En la zona se destaca nuestro característico **Pato Picazo (*Cairina moschatta*)** de gran tamaño, y vistoso plumaje negro y blanco. Todos los inviernos y primaveras se distribuye en el Bañado La Estrella, Tutú Piré, Pavao, y otros espejos menores. También suele anidar con éxito en montes de la periferia.

La existencia de la gran mayoría de estas aves depende de la conservación del ambiente chaqueño en su integridad¹⁷. Y muy especialmente de los grandes humedales.

Reptiles y Anfibios

Los reptiles y anfibios de Formosa están distribuidos en toda la región. En la zona de influencia, donde los humedales son frecuentes, encontramos una gran diversidad de importantes especies, como el yacaré negro, el yacaré overo, y la gran boa curiyú; los cuales aprovechan los numerosos cursos de agua, lagunas y esteros.

Algunas especies de reptiles se han visto fuertemente afectadas por la cacería, destinada a explotar el valor comercial de sus cueros. Siendo los más perseguidos la lamalagua, el yacaré overo, la boa curiyú, y los lagartos overo y colorado. El yacaré negro –abundante en ríos y riachos– ha sufrido menor presión de cacería comercial.

Es importante destacar que los reptiles y anfibios cumplen un rol fundamental en el equilibrio ecológico del sistema como el resto de los seres vivos. Algunas especies, como las serpientes y culebras, son control natural de roedores y similares. Mientras que los yacarés mantienen baja la población de palometas en los espejos de agua.

Entre los reptiles hay algunos ofidios venenosos, tales como las yararás (grande y chica), la cascabel y la coral. Las tres primeras son responsables de la mayor cantidad de casos de ofidismo en zonas rurales.

Como otras especies de fauna chaqueña, estos grupos de vertebrados también sufren las pérdidas de hábitat debido al avance de la frontera agropecuaria.

La siguiente tabla resumen los reptiles más frecuentes en la zona del estudio.

¹⁷ Atlas del Gran Chaco Sudamericano (Naumann M. 2006)

Campo
INFORME AMBIENTAL

Resumen de las Especies de Reptiles de la Zona

Nombre Común	Nombre Científico	Abundancia	Estatus Nacional	Ambiente
Yacaré Negro	<i>Caiman yacare</i>	Común	NA	Ríos y riachos
Yacaré Overo	<i>Caiman latirostris</i>	Común	NA	Humedales
Iguana Overa	<i>Salvator merianae</i>	Común	NA	Bosque Pastizales
Iguana Colorada	<i>Salvator rufescens</i>	Común	NA	Bosque
Lagartija Grande Lagarto	<i>Notomabuya frenata</i>	Común	NA	Bosque
Curiyú	<i>Eunectes notaeus</i>	Comun	NA	Humedales
Lampalagua	<i>Boa constrictor occidentalis</i>	Escaso	VU	Bosque
Víbora negra	<i>Boiruna maculata</i>	Escaso	NA	Bosque
Culebra Verde	<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	Común	NA	Bosque Pajonales
Ñacaniná de Monte	<i>Mastigodryas bifossatus</i>	Común	NA	Bosque
Víbora Verde	<i>Philodryas aestivus</i>	Común	NA	Bosque
Cascabel	<i>Crotalus durissus</i>	Escaso	NA	Bosque Pastizales
Coral	<i>Micrurus pyrrhocryptus</i>	Escaso	NA	Bosque
Falsa Coral	<i>Oxyrhopus guibei</i>	Escaso	NA	Bosque
Yarará Grande Vibora de la Cruz	<i>Bothrops alternatus</i>	Común	NA	Bosque Pastizales
Yarará chica	<i>Bothrops diporus</i>	Común	VU	Bosque
Falsa Yarará	<i>Xenoxodon dorbignyi</i>	Común	NA	Bosque Pastizales

Referencias:

LC: Preocupación menor

NA: No amenazado

NT: Casi amenazado

EN: En Peligro

Campo
INFORME AMBIENTAL

Peces

El Parque Chaqueño es surcado por grandes ríos que lo atraviesan y lo modelan. La pendiente es tan suave y la carga sedimentaria tan grande, que los principales ríos Pilcomayo, Bermejo, Salado y Dulce, cambian su curso con frecuencia formando amplias planicies aluviales.

Los ríos más importantes para el área en estudio son Bermejo y Pilcomayo. Ambos nacen en Cordillera y Precordillera de los Andes y arrastran muchos sedimentos.

Esa gran carga sedimentaria precipita cuando la corriente pierde velocidad y provoca taponamientos, cambios de curso y/o división en varios cauces. En ocasiones, los ciclos de bajo caudal y grandes crecientes aíslan los cauces secundarios y provocan la formación de zanjones, entre los que quedan bañados y pequeñas lagunas.

Esa complejidad hidrológica origina numerosos y variados humedales, que se inundan y secan periódicamente, como resultado de las variaciones climáticas.

Esos ambientes forman hábitat para numerosas especies acuáticas. Especialmente de peces, que integran la cultura alimentaria de los pueblos originarios. Su aprovechamiento sin precauciones mínimas para las capturas, pone en riesgo la existencia de las propias especies, así como la economía vinculada a ellas.

Así mismo la construcción de represas para la captación de agua, para usos, tales como generación eléctrica, riego, industriales, agropecuarios, o consumo general de las ciudades, ha hecho disminuir los caudales normales. En especial el de los ríos Salado y Dulce. También en afluentes del Bermejo en la vecina República de Bolivia. Estas alteraciones del curso de los ríos también pueden afectar las migraciones anuales, y el ciclo reproductivo de los peces.

Se resumen a continuación las especies de peces más comunes en la región y zona de influencia del presente estudio. Incluyendo particularmente a las frecuentes en el Bañado La Estrella, y otros cursos de agua cercanos como el Pavado y Tatú Piré:

Sábalo (*Prochilodus lineatus*), Dorado (*Salminus maxillosus*), Boguita rayada (*Leporinus* sp), Moncholo (*Pimelodus albicans*), Bagre sapo (*Rhamdia sapo*), Bagre blanco (*Pimelodus* sp.), Surubí atigrado (*Pseudoplatystomus fasciatus*), Surubí manchado (*Pseudoplatystomus coruscans*), Pacú (*Piaractus mesopotamicus* Pacú), Armado (*Oxidora kneri*), Patí (*Luciopimelodus* sp.), Tararira (*Hoplias malabaricus*), y Raya overa (*Potamotrigon motoro*), son los más apreciados para su alimentación por los pueblos originarios y pobladores rurales.

Mientras que especies como Cascarudo caminador (*Hoplosternum thoracatum*), Cascarudo negro (*Callyctys callyctys*), Morenita (*Eigenmania* sp.), Mojara (*Emigramus ocellifer*), Mojarra negra (*Gymnocorymbus terneti*) son buscados para cebos de pesca.

Ejemplares de Palometa (*Serrasalmus* sp.), Dientudo (*Oligosarcus oligolepis*) y Pirá yaguá (*Raphiodon vulpinus*) suelen ser menos apreciados, por su constitución muy espinosa.

Campo
INFORME AMBIENTAL

Cacería. Actividades de Subsistencia y Deportivas

La caza de subsistencia se realiza como fuente alternativa de pobladores alejados de los centros urbanos. La cacería deportiva (legal o furtiva) afecta a mamíferos y aves, entre los que se destacan la corzuela, vizcacha, ñandú, perdices, charatas, etc.

La caza comercial se realiza para obtener pieles (zorros, zorrino, vizcachas, iguanas, etc), alimentos (vizcacha, perdices); animales experimentales para investigación médica (monos, armadillos); productos farmacéuticos (serpientes para sueros, tortugas para grasa); animales de adorno, incluyendo gran número de aves, tortugas, etc. Y para zoológicos y museos, casos en los que se procura una amplia gama de especies, y particularmente aquellas raras (**vg. tatú carreta**). En la mayoría de los casos la actividad se encuentra actualmente prohibida para casi todas las especies.

Un fenómeno en expansión es el incremento explosivo de plagas que está estrechamente ligado a la reducción de carnívoros, especies competidoras del ganado, aves predatoras, diseminación de plaguicidas agrícolas, modificación de hábitats, etc.

La alteración de los hábitats naturales, la población humana rural y las actividades productivas¹⁸, provocaron significativos efectos perjudiciales sobre la fauna.

Se observa la virtual desaparición de especies. Siendo la más importante nuestro **Tigre** (*Panthera onca*), y también el **Tatú Carreta** (*Priodontes maximus*).

Otras especies como el tapir y el chancho quimilero se ven muy disminuidas, tanto por la caza como por la desaparición de hábitat. El Pecarí Labiado o "Maján" (*Tayassu pecari*) y el ñandú (*Rea americana*) sufren iguales condiciones en varias zonas. Éste último sufre el agravante por la recolección de sus huevos para consumo doméstico.

El caso del puma (*Puma concolor*) podría ser diferente. Ya que es muy perseguido por ser permanente predador del ganado —especialmente crías de yeguarizos y cabras—, pero ha logrado adaptarse a los seres humanos y sus hábitos. De tal forma que en algunas zonas parece haber aumentado su número.

Al mismo tiempo hay otras especies que se ven favorecida por actividades agropecuarias. Tales como loros menores, cotorras, palomas y vizcachas que se alimentan de cultivos y granos.

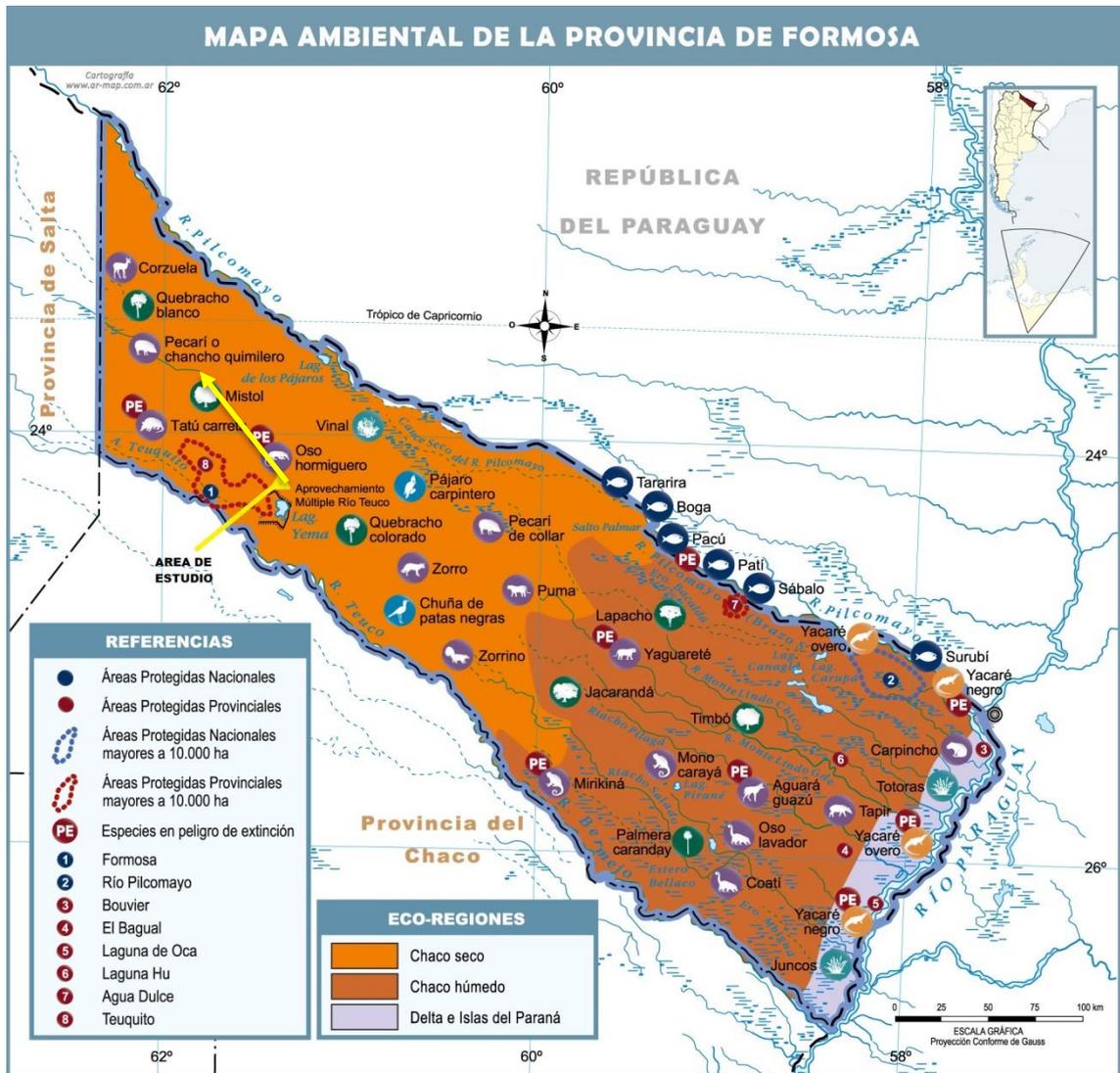
En la Provincia de Formosa se encuentran reguladas y controladas las actividades de caza. Sin embargo la caza furtiva y la destrucción de hábitats continúa disminuyendo las distintas poblaciones de especies silvestres.

¹⁸ Saravia Toledo – 1975

Campo
INFORME AMBIENTAL

K. ENTORNO AMBIENTAL

La zona del campo en estudio presenta relaciones e influencias con distintas áreas protegidas y reservas de la Provincia de Formosa. Éstas pueden observarse en el siguiente croquis:



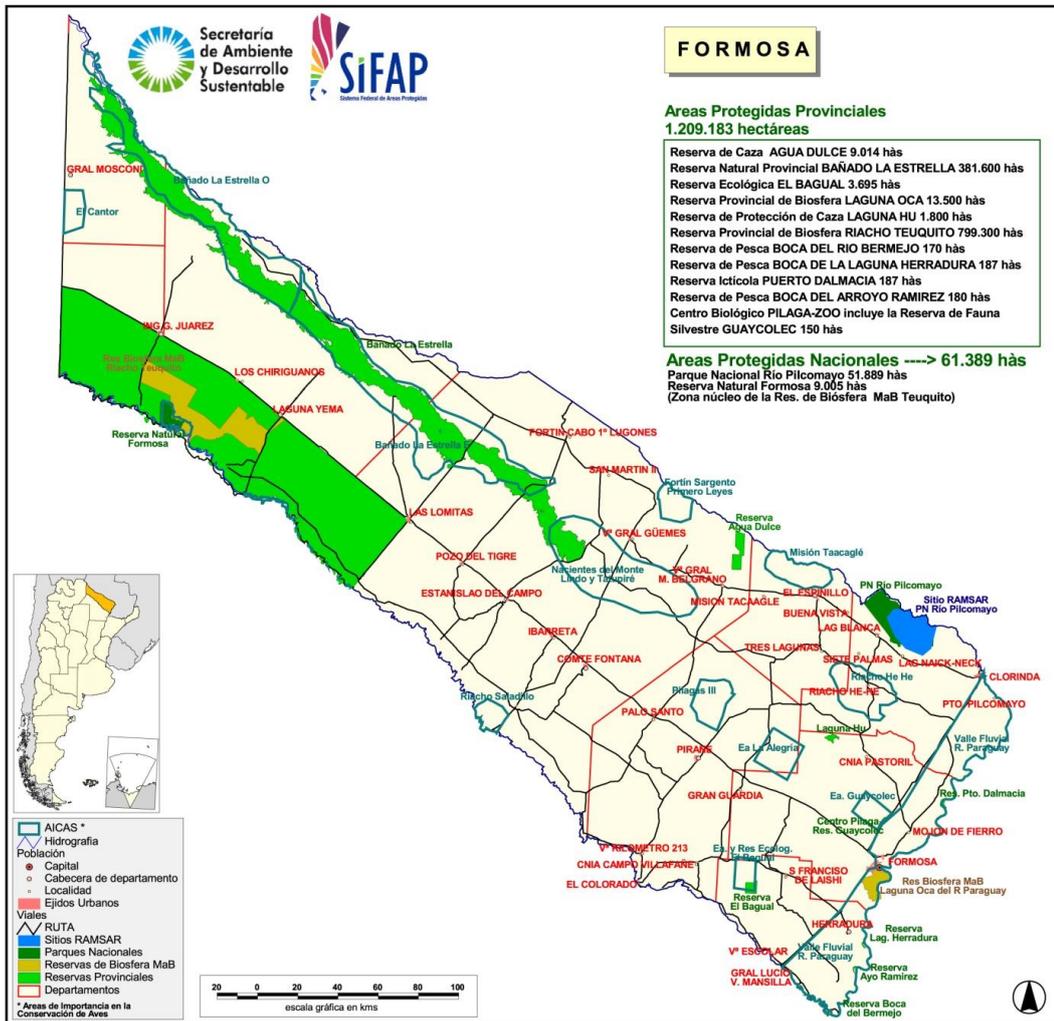
Según la caracterización ambiental y la correspondencia geográfica con las fuentes analizadas, el Establecimiento en estudio pertenece a un área que no está categorizada como área significativa para la biodiversidad. No se encuentra dentro de un área de conservación de las aves y se ubica a unos 50 kilómetros de un área protegida.

Humberto Ramírez Arbo
Dayra Toledo Abdala
Córdoba 1172
Tel: 03762-4450887/15-4602407 / 15-4205857 (wtspp)
Tel: 370-5001674

Ingeniero Agrónomo
Ingeniera Zootecnista
Formosa
hrrarbo@gmail.com
dayra_toledo@hotmail.com

Campo
INFORME AMBIENTAL

Áreas Protegidas de la Provincia de Formosa



Reserva Natural Nacional Formosa

“La Reserva se encuentra dentro de una región morfoestructural denominada Llanura Chaqueña, dentro de la cuenca del río Bermejo. Fue creada en el año 1.968 (Ley N° 17.916), tiene jurisdicción nacional por lo tanto es administrada por la Administración de Parques Nacionales. El objetivo de su creación es rescatar ambientes representativos del Chaco seco, una de las zonas más desamparadas de la Provincia; el objetivo específico del área es la conservación de especie animales amenazadas de extinción, como el tatú carreta y el oso hormiguero grande. Posee 9.005 hectáreas y su localidad sede es Ingeniero Juárez.”

Reserva de Biosfera Riacho Teuquito

“Fue creada por el Decreto Provincial N° 132/87 y protege una zona muy representativa de los ambientes del Chaco Oriental o Húmedo. Debido a su extensión de 81.000 ha y sus variados tipos de climas y suelos, existen muy diversas comunidades vegetales: desde la selva de ribera hasta el monte fuerte. Ambos ecosistemas albergan especies

Humberto Ramírez Arbo
Dayra Toledo Abdala
Córdoba 1172
Tel: 03762-4450887/15-4602407 / 15-4205857 (wtsp)
Tel: 370-5001674

Ingeniero Agrónomo
Ingeniera Zootecnista
Formosa
hrrarbo@gmail.com
dayra_toledo@hotmail.com

Campo
INFORME AMBIENTAL

de gran porte como el quebracho blanco y colorado y el lapacho. En los estratos más bajos crecen árboles de menor tamaño como algarrobos, guayaibíes y palos borrachos. En cuanto a la fauna característica, es habitado por animales como el guazuncho, carpinchos, pecaríes, monos aulladores y pumas, y aves como la charata y el pacahá. En los sectores bajos habitan el aguará guazú, el ñandú y las chuñas.”

“Según la Ley Provincial N° 1.335 (ver Capítulo 4) La Reserva de Biosfera "Riacho Teuquito" se enmarca en el área Oeste del territorio provincial y sus límites totales comprenden: al Sur el río Teuco, al Norte la línea Férrea FCCGB, al Oeste el límite provincial y al Este la traza de la Ruta Provincial n° 28 entre la localidad de Las Lomitas y el río Teuco. El área comprende un área aproximada de un millón (1.000.000) de hectáreas.”

Situación del Predio Con Respecto a Áreas Naturales y Protegidas

El establecimiento en estudio se encuentra:

- A aproximadamente 60 kilómetros de la Reserva Natural Formosa.
- A aproximadamente 160 kilómetros de la Reserva de Biosfera Riacho Teuquito.
- No se encuentra dentro de sitio AICA (Área Importante Conservación Aves).

L. FACTORES SOCIOECONÓMICOS

1. POBLACIÓN

El campo “**DON BARON**” se encuentra dentro del **Departamento Bermejo**, pero para éste factor de estudio, y de acuerdo a su **cercanía a la Jurisdicción de INGENIERO G. JUAREZ**, se lo considera dentro de su área de influencia

Motivo este, por el que haremos una breve descripción del Departamento Bermejo:

Bermejo es un departamento de la provincia de Formosa, que tiene una superficie de 12 850 km² y limita al norte con la República del Paraguay —de la que la separa el río Pilcomayo—, al este con el departamento de Patiño, al sur con la provincia de Chaco —de la que la separa el río Bermejo—, y al oeste con los departamentos de Ramón Lista y Matacos

<i>Dpto</i>	<i>Cabecera</i>	<i>Otras localidades</i>
Bermejo	Laguna Yema	Fortín Soledad, Guadalcazar, Lamadrid, La Rinconada, Los Chiriguanos, Pozo de Maza, Pozo del Mortero, Vaca Perdida

La población del Departamento asciende aproximadamente a 14.046 habitantes, de los cuales el 2.774 tiene su asiento en la localidad de Laguna Yema, siendo esta la cabecera de dicho Departamento.

Campo
INFORME AMBIENTAL

Año	1947	1960	1970	1980	1991	2001	2010
Población	3.470	6.692	7.330	7.520	10.143	12.710	14.046
Variación	-	+92,85%	+9,53%	+2,59%	+34,88%	+25,30%	+11,30%

La localidad de Ingeniero Juárez, uno de los centros principales de sistemas urbanos en el Extremo Oeste de Formosa. De acuerdo a sus habitantes se sitúa como la ciudad cabecera de su Departamento (Matacos).

Actualmente Ingeniero Juarez cuenta con una Municipalidad de 1ª Categoría, con más de 12.798 habitantes.

**Población del Departamento Bermejo y
de Localidad de Ingeniero G. Juárez ¹⁹**

Dpto. Bermejo	14146
Localidad de Ingeniero Guillermo Juárez	12798

Evolución de la población urbana y rural

Población	1991	2001		
		Total	Varones	Mujeres
Total	398.413	486.559	244.160	242.399
Urbana	270.061	378.182	184.972	193.210
Rural	128.352	108.377	59.188	49.189
Agrupada	18.514	16.725	8.548	8.177
Dispersa	109.838	91.652	50.640	41.012
Rural / Total	32,2%	22,3%	24,2%	20,3%

Fuente: INDEC. Censos Nacionales de Población, Hogares y Viviendas 1991 y 2001.

¹⁹ INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010

Campo
INFORME AMBIENTAL

2. REGION PRODUCTIVA DEL ÁREA DE PROYECTO²⁰

El ministerio de la Producción y Ambiente ha efectuado la regionalización del territorio provincial a partir de la delimitación de áreas productivas homogéneas. Estas fueron determinadas en función de los perfiles productivos de las distintas zonas agroecológicas de la Provincia.

Sus superficies fueron ajustadas siguiendo las fracciones y radios censales a efectos de facilitar el empleo de la información estadística, demográfica y productiva, generada por el INDEC.

Esta regionalización es utilizada para el diseño de políticas productivas diferenciales al interior de la Provincia, buscando una mayor articulación con los actores productivos de cada una de las regiones.

El territorio provincial se divide en ocho Regiones Productivas. **El campo Don Barón se encuentra en la Región Extremo Oeste.** Cuyas características ya fueron descriptas en apartados anteriores.

Rodeo Bovino

La composición del Rodeo Bovino del Departamento Bermejo es muy importante, y se puede observar en el siguiente cuadro:

Departamento Bermejo – Composición del Rodeo Bovino²¹

Dpto	Categorías (cabezas)							Total
	Toros	Vacas	Teras	Teros	Novtos	Vaq	Nov	
Bermejo	2579	51132	14065	17511	12558	17265	4621	119731
Total Provincial								1551767
Porcentaje Dpto Bermejo								7.7%

Se puede inferir la importancia de la actividad ganadera bovina, ya que alcanza el **7.7% del rodeo provincial**. Así se comprende la trascendencia de la actividad en la zona.

Producción Forestal

La producción forestal ocurre a partir del aprovechamiento del bosque nativo, y aún – pese al alto grado de explotación de los bosques– mantiene relevancia económica.

En la actualidad, la explotación forestal se extiende por todo el territorio y continúa representando una actividad extractiva ejercida sobre los montes nativos, abarcando una superficie que fluctúa en torno a las 90.000 hectáreas anuales, sobre un área de alrededor de 2.100.000 hectáreas. Sin embargo, a diferencia de las fases de inicio y expansión de la actividad, ha mejorado la fiscalización a través del ejercicio del poder de

²⁰ Ministerio de Producción y Ambiente. Mapa Productivo - Regiones

²¹ Ministerio de la Producción. Segunda campaña de vacunación contra la Fiebre Aftosa 2004.

Campo
INFORME AMBIENTAL

*policía que ostenta la Dirección de Registro, Control y Fiscalización. En el territorio provincial se diferencian tres zonas: Zona Oriental, Intermedia y Occidental.*²²

La zona del proyecto se ubica en la **Zona Intermedia**:

Comprende el Departamento Mataco y parte de Bermejo, siendo las especies de mayor aprovechamiento: quebracho colorado, lapacho, urunday, quebracho blanco, guayacán, palo blanco, Francisco Álvarez, Ibirá pitá-í, algarrobo negro, itín, vinal. La producción consiste en rollizos, carbón, postes, palmas y leña.

3. MEDIO SOCIAL

La zona más cercana al campo en estudio la constituye la localidad de **Ingeniero Juárez**, la cual cuenta con Escuelas Primarias E.P.E.P., Colegios Secundarios E.P.E.S., Hospital y Comisaria, Instituto Terciario, Escuela Primaria y Secundaria para adultos.

4. OTROS SITIOS DE INTERÉS

En el área del proyecto no se registran sitios de interés arqueológico, paleontológico, o antropológico.

M. ÁREA DE INFLUENCIA

EL análisis ha considerado ubicación, actividades del establecimiento, y el uso actual del mismo. Se ha determinado, para los objetivos del estudio el Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AI).

Área de Influencia Directa (AID)

El AID constituye el área dentro del perímetro del establecimiento que ocupa una superficie de **245 Has.**

El establecimiento “**Don Baron**” cuenta con una **superficie total de 1.232 hectáreas**, de las cuales el **100 % a la Zona de Corredores**, de acuerdo al “**Certificado de Zonificación**” emitido por la Dirección General del Catastro Territorial de la Provincia.

Área de Influencia del Proyecto

Se considera la zona circundante de la propiedad en un radio de **10.000 mts** a partir del campo en estudio. Que determinará un círculo que incluirá a los establecimientos linderos, la localidad de Ingeniero Juárez, su infraestructura, etc.²³

En la zona se observa a la ganadería bovina como actividad productiva principal. También la producción de ganado menor – especialmente caprino – por parte de los establecimientos de menor superficie.

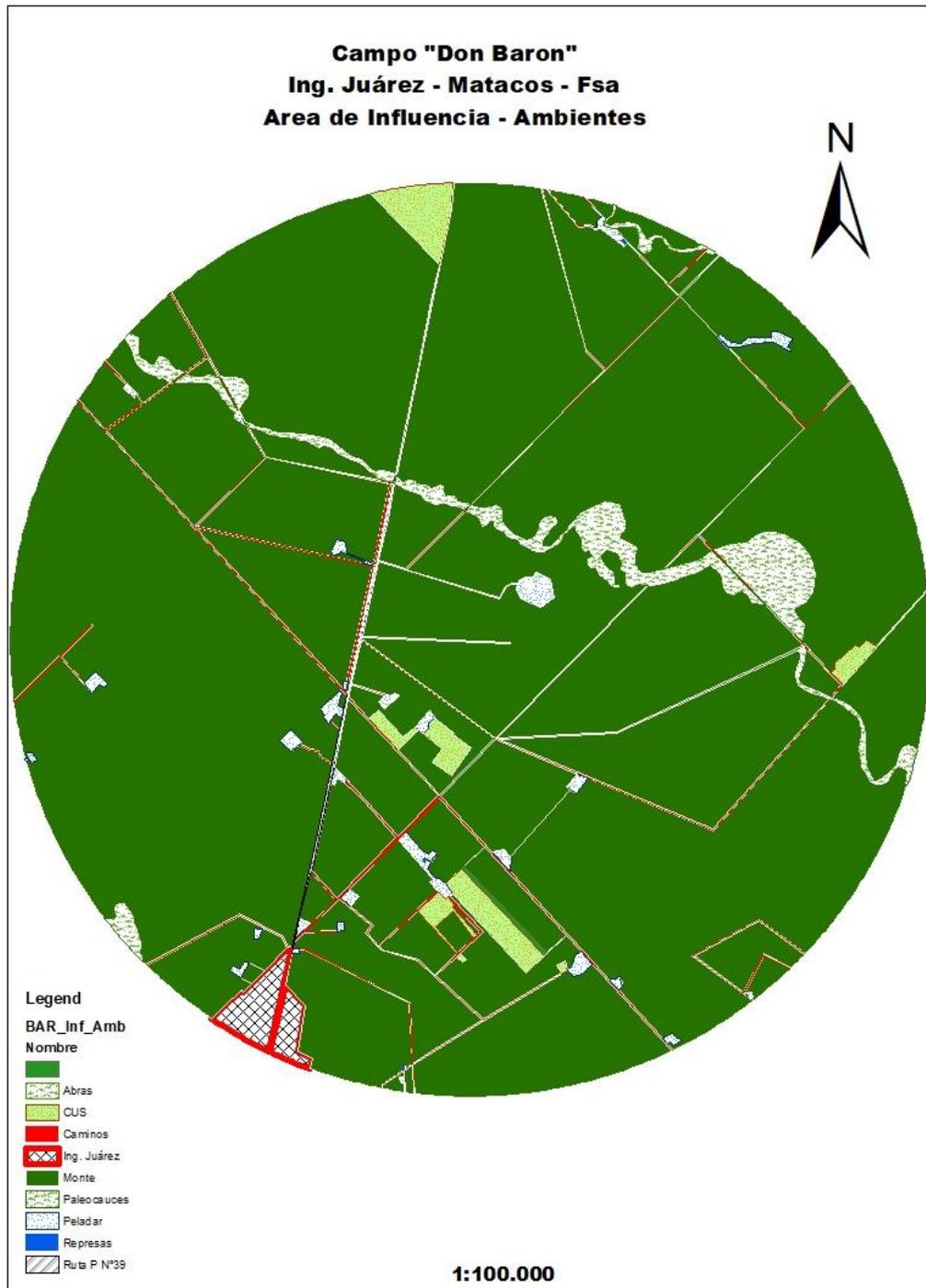
El campo en estudio linda con predios de similares características, en diferentes etapas de desarrollos productivos orientados a la ganadería bovina.

²² Ministerio de la Producción de la Provincia de Formosa.

²³ Anexo Área de Influencia - Imagen Enero_2022

Campo
INFORME AMBIENTAL

Se observa que el **Área de Influencia** –determinada en **31.436,6 Has**– se encuentra en evolución incipiente hacia la producción ganadera con pasturas implantadas. Aún permanece cubierta por bosques un área de **28.864,97 Has (91,82%)**, mientras que la **Superficie CUS** con pasturas alcanza unas **632.77 Has (2,01%)**, a las cuales se suman menos de **1.000 Has** de sectores abiertos como poblaciones, rutas y caminos (**2%**).



Campo
INFORME AMBIENTAL

El detalle de todos los ambientes se resume en el siguiente cuadro:

Área de Influencia – Resumen de Ambientes

AMBIENTE	HAS	%
Bosques	28864,97	91,82%
Paleocauces	929,50	2,96%
Peladares	278,82	0,89%
Desmontes - CUS	632,77	2,01%
Ruta P N° 39	65,95	0,21%
Caminos	410,92	1,31%
Ing. Juárez	250,43	0,80%
Total Relevado	31433,36	100,00%

Descripción de Ambientes:

1. Bosques

Al momento del presente estudio continúa siendo el ambiente con mayor superficie del sector, presentando el **92% del área considerada**. En esta tipificación se consideraron todos los tipos de montes existentes. Tales como Bosques Altos y Bajos, Montes Bajos Abiertos y Arbustales, o montes en formación.

2. Paleocauces

Sectores antiguamente ocupados por el río Pilcomayo. De suelos livianos, aparecen cubiertos por pastizales y bosques en formación.

3. Peladares

Sitios desprovistos de vegetación natural por acción antrópica. Corresponden a parajes, puestos, corrales, cascos de establecimientos rurales, etc.

4. Desmontes - CUS

Sitios donde se realizaron desmontes destinados a pasturas. En casi todos los casos aparecen cubiertos de pasturas con aprovechamiento ganadero. Actualmente alcanzan al **2% del área en estudio**.

5. Rutas y Caminos

Espacios ocupados por la Ruta Provincial N° 39, que es la principal e importante vía de comunicación terrestre del área. Se agregan los caminos vecinales, deslindes y caminos internos de los campos.

6. Poblaciones

Corresponde a localidad de Ingeniero G. Juárez, que es la única población de la zona.

Campo
INFORME AMBIENTAL

N. CONCLUSIONES DEL RELEVAMIENTO

El área de influencia del proyecto está conformada en su mayoría por bosque nativo y desmontes destinados a pasturas implantadas.

Se puede observar que el área cubierta por bosque nativo alcanza todavía el **91,82%**. Mientras que los desmontes destinados a pasturas llegan al **2%**.

Resulta esperable que ésa cobertura forestal siga disminuyendo al avance de los Permisos CUS, hasta llegar aproximadamente al **80% del área**, que en la zona “**Extremo Oeste**”, es el mínimo determinado por la Ley N° 1660 – POT FOR.

La producción forestal actual es escasa ya que los bosques presentan una fuerte explotación de productos forestales, tales como rollos, rollizos, postes, leña, etc.

La producción ganadera actual es de intensidad moderada. Generalmente de cría. Empieza a estar acompañada por los mencionados CUS y la siembra de pasturas.

Los impactos ambientales negativos se concentran en los desmontes para pasturas, picadas, topado y rolado del bosque, extracción de tocones, raigones y raíces.

El factor fauna nativa también resulta impactado, ya que, en las áreas afectadas, los animales pierden sus hábitats y se dispersan.

En los CUS existentes se observan pocas Cortinas Forestales que actúen como corredores y hábitats de la fauna. También el paisaje natural se ve alterado por éste motivo.

La población urbana se concentra en la mencionada localidad de Ingeniero Guillermo Juárez. Mientras que la población rural se distribuye por campos y parajes, habitando en viviendas rurales.

No se relevaron asentamientos, o comunidades aborígenes rurales. Tiene una red de electrificación rural en expansión, y los caminos rurales se mantienen en buen estado.

Campo
INFORME AMBIENTAL

CAPITULO II

SÍNTESIS DEL PROYECTO CUS

A. INTRODUCCIÓN

El titular del campo ha tomado la decisión de mejorar sus condiciones de producción para dar sustentabilidad a su emprendimiento ganadero.

La mejora de la oferta forrajera es uno de los factores más importantes para alcanzar niveles sustentables de producción. Y esto determina la necesidad de realizar un Cambio de Uso de Suelo –CUS– en los sectores propicios del establecimiento a fin de implantar las pasturas necesarias para alcanzar ese objetivo.

De acuerdo a que el Proyecto CUS se describe en detalle en su documento adjunto al presente estudio, se compendia aquí en una **Síntesis Ejecutiva**.

Otros factores de producción y funcionamiento del proyecto fueron considerados en el “Proyecto de Desarrollo Productivo”.

B. FACTORES AMBIENTALES DEL PREDIO

1. AMBIENTES DEL PREDIO

El campo en estudio presenta los siguientes ambientes:

Resumen de Ambientes²⁴

Ambiente	HAS	%
Bosque Alto	1127,52	91,34%
Monte Bajo Muy Abierto	79,93	6,49%
Caminos	24,97	2,03%
Total Relevado	1232,42	100,00%

Nota: Las áreas indicadas corresponden a una proyección satelital, y pueden presentar diferencias someras con superficies relevadas por topografía.

²⁴ Anexo Croquis “Detalle de Ambientes”

Campo
INFORME AMBIENTAL

1. Bosque Alto

El Bosque Alto en sectores de relieve normal, con lomas tendidas. El suelo profundo y con buena infiltración. El bosque muestra severos signos de explotación maderera en años recientes.

2. Monte Bajo Muy Abierto (Raleras)

En sectores de relieve plano o levemente subnormal, con escurrimiento superficial disminuido. La masa boscosa presenta ejemplares de menor porte, en baja densidad, que alternan con matorrales, y bosquetes de palo blanco. Cubre unas **79,9 Has** que son el **6,48 %** del área predial.

3. Caminos

El predio presenta un camino de servidumbre de paso a otros campos, y otros caminos y picadas forestales en desuso. Signos evidentes de la explotación forestal ocurrida años atrás. Alcanzan las **26 Has** que son un **2,17 %** del campo.

C. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Una de las principales limitantes para la producción bovina del Extremo Oeste de la Provincia de Formosa es la pobre oferta forrajera de los campos. Que actualmente es la ofrecida por la vegetación de monte nativo, típica del Chaco Semi-Árido.

Se propone aprovechar el CUS para establecer un sector de pasturas megatérmicas adaptadas a la zona. Y completar el sistema con aguadas, potreros e instalaciones necesarias para alcanzar valores sustentables de productividad.

Se pretende mejorar la receptividad del campo hasta poder sustentar un rodeo de 500 cabezas de invernada, y una producción de carne cercana a los 200 Kg/HA/ año.

Cabe mencionar el serio compromiso de los productores para integrarse de manera objetiva al Plan de Desarrollo Productivo de la Provincia de Formosa, y realizar los esfuerzos pertinentes como el propuesto en esta síntesis.

SITIO ELEGIDO

El sitio elegido comprende el sector Este del campo, donde el monte y el suelo presentan características apropiadas para su transformación en pasturas y posterior aprovechamiento sustentable mediante la producción ganadera pastoril intensiva.

D. ANALISIS DE ALTERNATIVAS

Se realizaron evaluaciones comparativas de proyectos productivos con orientación forestal. Que se desestimaron parcialmente, de acuerdo a la pobre condición de la masa boscosa, por lo cual ha perdido condiciones de sustentabilidad económica y social.

Sin embargo, el estudio prevé la progresiva recuperación de la calidad del bosque, mediante su adecuado manejo forestal racional, que permita su regeneración natural, acompañada de la ordenación forestal correspondiente.

Campo
INFORME AMBIENTAL

Así el proyecto determina solicitar autorización para **Cambio de Uso de Suelo** en superficie de **245 Has**, que comprenderán las de intervención CUS destinadas a pasturas, deslindes, caminos, puesto, y otros espacios abiertos.

Si bien hubo alternativas, que se enmarcan en lo estipulado por la legislación vigente, la alternativa seleccionada ofrece mayor seguridad y desarrollo productivo, adaptación al clima, conectividad con bosques de la zona, y recuperación de masa forestal nativa.

El conjunto se presenta equilibrado, estable, y sustentable desde el punto de vista ambiental y productivo.²⁵

E. ACTIVIDADES CUS

1. POT. LOCALIZACIÓN Y POSIBILIDADES

El campo **Don Baron** se encuentra ubicado en la **Circunscripción II, Parcela 97, Departamento 05**. Con **superficie de 1.232 Hectáreas, con 29 áreas y 33 centiáreas**, según **Plano de Mensura oficial N° 4534-E-2015**.

De acuerdo a lo dispuesto por **Ley N° 1.660 “Programa de Ordenamiento Territorial de la Provincia de Formosa (POT – For)”** y por el **“Certificado de Zonificación”** emitido por la Dirección General del Catastro Territorial de la Provincia el **Proyecto CUS**, se ubica en **100 % en Zona de Corredores**.

Esa situación permitiría solicitar para **Cambio de Uso de Suelo** una superficie de **245 Has de la Zona de Corredores** libres de montes y/o factibles para su CUS.

El área CUS propuesta debe ser compatible con los porcentajes permitidos para las diferentes fisonomías forestales del predio, determinadas por Ley N° 1660.

Superficies Boscosas Potenciales y Propuestas para CUS²⁶

Fisonomía Boscosa	HAS	CUS HAS	% Potencial	% Propuesto
Bosque Alto	1127,52	184,69	60%	16,38%
Raleras (monte bajo muy abierto)	79,93	36,04	60%	45,09%
Áreas Boscosas	1207,45	220,73		

2. SUELOS DEL SECTOR CUS

En el sector propuesto **para la intervención CUS** en **“DON BARON”** se observa que la predominancia de Haplustoles y Haplustalfes (Asociación MNtc-8), coincide en la mayor parte del área destinada para el tratamiento. Esos suelos abarcarían el **92% del área CUS, con unas 200 Has**.

²⁵ Croquis del Ordenamiento Predial de la Alternativa Seleccionada

²⁶ Anexo Croquis Balance de Áreas CUS

Campo
INFORME AMBIENTAL

Mientras que los Haplustalfes y Albacualfes (Asociación AStc-5) ocuparían unas **20 Has** que significarían el **8% del sector CUS**.

Sector CUS – Asociación de Suelos MNtc-8

SIMBOLO	Asociación	Composición	%	PAISAJE	LIMITANTES	CLASE
MNtc-8	Molisoles	Haplustoles	60	Loma	Erosión hídrica moderada	III e
	Alfisoles	Haplustalfes	40	Loma	Erosión hídrica moderada	IV e

Sector CUS – Asociación de Suelos AStc-5

SIMBOLO	Asociación	Composición	%	PAISAJE	LIMITES	CLASE
AStc-5	Alfisoles	Haplustalfes	60	Loma	Erosión hídrica moderada	IV e
	Entisoles	Ustifluventes	40	Media Loma	Erosión hídrica	VI e

Áreas de Suelos CUS

SUELOS PREDOMINANTES	HAS	%
Asociación MNtc-8	203	92
Asociación AStc-5	17	8
Total Suelos CUS Relevados	220	100

2. SUPERFICIES CUS

El área propuesta para CUS –integrada por caminos y deslindes ya desmontados, y sectores por desmontar destinados a pasturas alcanzará unas **220 Has**, que significan el **18% del área predial**.

El detalle de los sectores CUS se desagrega en el siguiente detalle:

- Caminos y deslindes ya **Desmontadas** y **por Desmontar** alcanzarán las **220 Has**.
- Los **Deslindes, Caminos** completarán unas **23 Has**.
- Mientras que el Puesto y Corrales agregarán otras **1,17 Has**.

Campo
INFORME AMBIENTAL

Resumen de Superficies CUS

AMBIENTE	HAS	% Predio
CUS 1	220,45	17,89%
Caminos	23,20	1,88%
Puesto	1,17	0,10%
Total CUS	244,82	19,86%
Superficie Predio	1232,48	

3. DESTINO DEL SUELO A HABILITAR

Considerados las intervenciones existentes y propuestas, más otros ambientes del predio se determinarán los sectores del campo según el uso al que serán destinados:

La **superficie propuesta total para CUS destinada a pasturas, más los caminos y puesto** alcanzarán **245 Has** que corresponderán a menos del **20 % del área predial**.

Resumen de Bosques Remanentes, Sectores CUS y Áreas Abiertas²⁷

Ambiente	HAS	HAS	%
Macizos Forestales	885,53	Bosques Remanentes	
Cortinas	102,13	987,66	80,14%
CUS Pasturas	220,45		
Caminos y Deslindes	23,20	Pasturas y Caminos	
Puesto, Corrales y Mejoras	1,17	244,82	19,86%
Total Relevado	1232,48	1.232,48	100,00%

²⁷ Anexos Croquis CUS – Detalle de Áreas

Campo
INFORME AMBIENTAL

4. OBJETIVO

El **Objetivo** del Proyecto es realizar el **Cambio de Uso de Suelo –CUS–** en un sector de la superficie boscosa del predio y habilitarla para la siembra de pasturas.

5. ACTIVIDADES

Las Actividades del CUS serán las siguientes:

Intervención de la Masa Boscosa

Aprovechamiento Forestal

Masa Boscosa Remanente

Siembra de Pasturas

6. INTERVENCIÓN DE LA MASA BOSCOSA

Una vez definidas las posibilidades del predio y el diseño de los sectores CUS se podrá comenzar a intervenir la masa boscosa²⁸.

Consideradas las modalidades de Desmote, se recomienda la siguiente:

Modalidad Recomendada:

Se propone el Tratamiento de **“Planchado y Descalce”**, ya que presenta costos moderados, y permite una posterior limpieza de rezagos forestales con relativa facilidad. Ésta segunda operación puede realizarse en períodos posteriores y con el sistema productivo ya en funcionamiento.

Se recomendará y controlará al operador para evitar arrastres de suelo innecesarios. Aunque la modalidad sugerida no requiere utilizar la hoja topadora para empujar el material, sino solo para reiterar el descalzado de algunos árboles. Esto permitirá preservar el horizonte superficial y facilitará la posterior implantación de pasturas.

Secuencias de Operación:

Las tareas de desmote seguirán una secuencia –generalmente bien conocida por los contratistas– para asegurar su correcta realización y ubicación en el terreno.

- **Apertura de Picadas y Deslindes**

Se iniciará la demarcación de picadas que determinarán las parcelas de los distintos tratamientos. Se utilizarán referencias del terreno, mediciones y posicionamiento satelital para lograr un buen replanteo del diseño propuesto.

En los sectores que los deslindes perimetrales se encuentren invadidos por renuevos, también se realizará su limpieza.

²⁸ Croquis Diseño CUS

Campo
INFORME AMBIENTAL

- **Calles Existentes**

Se utilizará la calle existente para utilizarla como callejón central del sector de potreros de pasturas y montes. Su correcta demarcación asegurará el futuro buen funcionamiento del movimiento de haciendas. Otras calles también contribuirán al funcionamiento del sistema.

- **Demarcación de Parcelas**

Se continuará con marcación de parcelas destinadas a pasturas y reservas.

- **Demarcación de Cortinas Forestales**

En los perímetros de las pasturas se prevé mantener franjas de monte en calidad de Cortinas Forestales y Hábitats. Se realizará su correcto replanteo en el terreno, para que cumplan sus futuras funciones de sombras, reparos, etc.

- **Selección de Ejemplares Remanentes**

En los sectores boscosos a desmontar se dejarán algunos árboles remanentes. Éstos serán los que presenten buenas características como “árboles futuros”, o buena sombra, reparo para los animales, etc.

- **Siembra de Pasturas**

Como se explica en apartados anteriores se podrá realizar la siembra de pasturas durante las tareas de desmonte. Se utilizará un aplicador al efecto.

Los detalles y especies de pasturas forrajeras propuestas se tratan en apartado más adelante.

7. APROVECHAMIENTO FORESTAL

Mientras se realizan los desmontes, y al finalizar esas tareas de apeo, corresponderá el aprovechamiento de las piezas forestales maderables que resultaran abatidas.

- **Aprovechamiento Maderable:**

De acuerdo al inventario forestal, no se esperan piezas maderables de tamaño y calidad suficientes para su comercialización. Por lo cual se propone realizar una prolija selección de las piezas obtenidas por saneamiento forestal, que puedan ser utilizadas para postes, varillas y similares.

- **Leñas y Rezagos Forestales:**

Las piezas forestales no maderables, o despuntes de las anteriores, podrán destinarse a combustibles, como leña campana, o mediante carbonificación.

8. MASA BOSCOsa REMANENTE

La masa boscosa del campo que no será intervenida constituirá en el futuro la “**Masa Boscosa Remanente**”. Y estará integrada por dos tipos de sectores de monte nativo original: Los **Macizos Forestales** y las **Cortinas Forestales**.

En conjunto mantendrán unas **987,66 Has** que corresponden al **80,14 %** del predio

Campo
INFORME AMBIENTAL

- **Macizos Forestales**

Las parcelas de monte nativo que no serán intervenidas permanecerán como Macizos Forestales, corresponden a **unas 885,53 Has.**

Tal área estará distribuida en un sector Oeste del predio, que podrá dividirse en potreros de monte. Éstos alternarán con las pasturas en las rotaciones de pastoreo, posibilitando darles descansos a las praderas.

- **Cortinas Forestales**

Se mantendrán Cortinas Forestales en los deslindes del predio y como franja central del sector pasturas. Tendrán un ancho de 150 mts las internas, y de 100 mts las de periferia. Estarán distanciadas 500 mts promedio. Cubrirán unas **102 Has.**

9. MANEJO DE MASA BOSCOA REMANENTE

Para mejorar la calidad de los montes remanentes, y asegurar los servicios ambientales que presta el bosque al entorno cercano de suelos, animales, etc., se proponen algunas pautas técnicas para su futuro manejo.

Clausuras

Se debería establecer inicialmente la “**clausura**” de los potreros de monte. Evitar el ingreso de ganado mayor o menor. También de cualquier actividad antrópica, ya sea forestal, cacerías, etc. Para proteger al bosque y resguardar su regeneración natural.

Saneamiento de Masa Boscosa

Se propone realizar el saneamiento forestal mediante extracción y aprovechamiento de ejemplares enfermos, torcidos y similares. Las piezas maderables y leñas campanas podrán destinarse a consumo propio del campo, o comercializarse si se produjeran cantidades suficientes.

Ganadería de Baja Intensidad

La Ganadería Bovina es uno de los más severos enemigos que tiene el bosque nativo para realizar su desarrollo natural. El pastoreo de renuevos y el pisoteo de la hacienda comprometen la regeneración natural de los montes y su evolución como masas forestales sanas.

Si resultara necesario introducir ganado bovino para dar descanso a las pasturas aleñañas, se indicarán rotaciones por períodos lo más cortos posibles.

Rotaciones

Cuando se decida el reingreso del ganado bovino deberán contemplarse tres factores:

Carga Animal: Los principios del pastoreo forestal son diferentes al de praderas. En éstas se procuran altas cargas instantáneas para disminuir la selectividad y así presionar también sobre las especies menos palatables.

Tiempo de Pastoreo: La permanencia del ganado en el sector de monte también exige consideraciones similares. Cuando los vacunos terminan con las forrajeras y ramones, comenzarán a comer “todo lo que encuentren”. El pastoreo debe interrumpirse antes.

Campo
INFORME AMBIENTAL

Tiempo de Descanso: La carga instantánea de los bosques es diferente a las praderas, el tiempo de descanso también es distinto.

Mientras que los montes necesitan renovar sus hojas, plantas forrajeras, pero esencialmente sus plantas juveniles o "regeneración forestal". Éstas demoran en crecer de tres (3) a cinco (5) años para lograr bastante altura para soportar al ganado.

Aprovechamiento Racional

De acuerdo a los inventarios forestales que se deberían realizar a partir del **Año 15** del tratamiento explicado, se podrían comenzar con someros aprovechamientos forestales con destino maderable y otros a partir del **Año 20**.

Resumen de Manejo

El Manejo propuesto para la Masa Boscosa Remanente puede resumirse en el siguiente cuadro:

Manejo de Reservas Forestales – Resumen

Períodos	Tratamiento Propuesto
1 al 6	Clausuras Iniciales Rotativas
3 al 6	Saneamiento Forestal
6 en Adelante	Ganadería Baja Intensidad
6 en Adelante	Clausuras Estrictas
+20	Aprovechamiento Racional

Campo
INFORME AMBIENTAL

10. SIEMBRA DE PASTURAS

En apartado precedente, donde se describen los Suelos del sector propuesto para realizar el CUS, se menciona que se presentan “asociaciones de suelos”, donde la serie predominante son Haplustoles, que tienen buenas cualidades para sembrar pasturas.

Especies Propuestas

Tales cualidades de los suelos y antecedentes de la zona, permiten recomendar la siembra de **Gattum (*Panicum maximum* cv Gatton Panic)**.

Otras especies sugeridas para agregar son ***Urochloa mozambicensis*** y **Gramma Rhodes (*Chloris gayana*) cv Épica**.

F. APROVECHAMIENTO FORESTAL – DESTINO DE LA MADERA

Se aprovecharán los productos del saneamiento del bosque. Principalmente para postes, varillas, etc. para uso en el campo. No se prevé la venta de productos maderables.

Los rezagos forestales (raíces, ramas, tocones, etc.) se destinarán a combustible o carbonificación. Éstos sí podrían comercializarse.

G. MARCO LEGAL APLICABLE AL ESTUDIO

Se enuncian los instrumentos legales que determinan los aspectos legislativos y normativos vigentes aplicables al proyecto, y las normas de carácter específico asociadas directamente con la protección del ambiente, preservación de la naturaleza, el uso y manejo de los recursos naturales, la fiscalización y permisos sectoriales que el proyecto requiere para su ejecución.

La enumeración detallada de la normativa implica el compromiso de cumplimiento de la misma, por parte del titular del campo, en su marco de aplicación al proyecto.

MARCO LEGAL NACIONAL - CONSTITUCION NACIONAL

En general, muchos países incorporan alguna norma referente a la protección ambiental en su Constitución Nacional, en cuanto ésta constituye la cúspide de su pirámide jurídica, lo que de alguna manera asegura a sus habitantes una apropiada utilización del medio ambiente y una adecuada calidad de vida. Esta tendencia se ha visto reforzada por la gran cantidad de naciones cuyas constituciones, de reciente factura o reforma, han incluido a la variable ambiental.

En su modificación de 1994, la **Constitución Argentina** ha incorporado en forma explícita, a través de su Artículo N° 41, el contenido que antes de tal reforma figuraba implícitamente al enunciar:

“Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo”.

“El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley”.

Campo
INFORME AMBIENTAL

“Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales”.

“Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales”.

“Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radioactivos”.

Tratase de un derecho más social que individual, cuya reglamentación debe armonizar dos términos importantes: el derecho a un medio ambiente sano, con el derecho a desarrollar actividades productivas que obviamente repercutirán en el progreso de la comunidad y el bienestar individual. Compete al Estado y también a todos sus habitantes, pero para aquél se trata de una obligación primaria de la Nación ya que las provincias sólo se limitarán a dictar normas complementarias que emanen del Gobierno Nacional.

Por otro lado, el Artículo Nº 43 de la Nueva Constitución Nacional establece, entre otras cosas, la acción de amparo en lo relativo a los derechos que protegen al ambiente. Aunque este recurso disfrutaba también de un amplio reconocimiento en el régimen constitucional argentino, (a tal punto de que fue reglamentado por la Ley 16.986), la jerarquía de la norma que actualmente lo reconoce, refuerza su eficacia sobre todo en este tema.

En otro orden de cosas, el Artículo Nº 121 establece que las provincias conservan todo el poder no delegado por la Constitución al Gobierno Federal, y el que expresamente se hubieran reservado por pactos especiales al tiempo de su incorporación.

Del reparto de competencias entre el Estado Federal y las Provincias que se mantiene en la Constitución Nacional, la materia ambiental resulta ser una facultad concurrente, incluso en los municipios a los que ahora considera autónomos (Artículo 5 y 123), pero siempre dentro del ámbito de sus respectivas jurisdicciones.

Según el Artículo Nº 124, las provincias están capacitadas para crear regiones para el desarrollo económico y social y para establecer órganos con facultades para el cumplimiento de sus fines, pudiendo también celebrar convenios internacionales en tanto no sean incompatibles con la política exterior de la Nación y no afecten las facultades delegadas al Gobierno Federal o al crédito público de la Nación, con conocimiento del Congreso Nacional.

Cabe recordar que el dominio de los recursos naturales existentes en su territorio corresponde a las provincias –según el nuevo texto constitucional.

La Ley 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de Bosques Nativos, establece que cada provincia debe realizar a través de un “proceso participativo” el Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de acuerdo a los criterios de sustentabilidad que la misma determina, con un manejo sostenible del bosque y del suelo.

Ley 26562 y Decreto 2042/2009. Medio Ambiente. Protección Ambiental.

Actividad de Quema. Presupuestos Mínimos. Se establecen los presupuestos mínimos de protección ambiental relativos a las actividades de quema, con el fin de prevenir

Humberto Ramírez Arbo
Dayra Toledo Abdala
Córdoba 1172
Tel: 03762-4450887/15-4602407 / 15-4205857 (wtsp)
Tel: 370-5001674

Ingeniero Agrónomo
Ingeniera Zootecnista
Formosa
hrrarbo@gmail.com
dayra_toledo@hotmail.com

Campo
INFORME AMBIENTAL

incendios, daños ambientales y riesgos para la salud y la seguridad públicas. Prohibiciones. Autorizaciones. Condiciones y requisitos.

MARCO LEGAL PROVINCIAL

CONSTITUCION DE LA PROVINCIA DE FORMOSA

Primera Parte - Capítulo I - Declaraciones, derechos y garantías:

Artículo 38º: "Todos los habitantes tienen derecho a vivir en un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona humana, así como el deber de conservarlo.-Es obligación de los poderes públicos proteger el medio ambiente y los recursos naturales promoviendo la utilización racional de los mismos, ya que de ellos dependen el desarrollo y la supervivencia humana.-"

La actual Constitución Nacional en su Capítulo Segundo titulado: "Nuevos Derechos y Garantías", establece que la protección del medio ambiente es un derecho, como se observa en los artículos que a continuación se transcriben:

Artículo 41: "Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo.

El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley".

"Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales".

Para ello se dictarán normas que aseguren:

1. El mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, la preservación de la diversidad genética, y la protección, recuperación y mejoramiento del medio ambiente.
2. La compatibilidad de la planificación económica, social y urbanística de la Provincia, con la protección de los recursos naturales, culturales y del patrimonio histórico y paisajístico. -
3. La absoluta prohibición de realizar pruebas nucleares, y el almacenamiento de uranio o cualquier otro mineral radiactivo y de sus desechos, salvo los utilizados en investigación, salud y los relacionados con el desarrollo industrial, cuya normativa se ajustará a lo establecido por los organismos competentes.-

Todos los recursos naturales radiactivos, cuya extracción, elaboración o utilización puedan alterar el medio ambiente, deberán ser objeto de tratamientos específicos a efectos de la conservación del equilibrio ecológico.-

4. El correcto uso y la comercialización adecuados de biocidas, agroquímicos y otros productos que puedan dañar el medio ambiente.-

5. La protección de la flora y la fauna silvestre, así como su restauración.-

Humberto Ramírez Arbo
Dayra Toledo Abdala
Córdoba 1172
Tel: 03762-4450887/15-4602407 / 15-4205857 (wtsp)
Tel: 370-5001674

Ingeniero Agrónomo
Ingeniera Zootecnista
Formosa
hrrarbo@gmail.com
dayra_toledo@hotmail.com

Campo
INFORME AMBIENTAL

6. El adecuado manejo de las aguas, tanto superficiales como subterráneas, protegiéndolas de todo tipo de contaminación o degradación, sea química o física.
7. La prevención y control de la degradación de los suelos.-
8. El derecho de gozar de un aire puro, libre de contaminantes gaseosos, térmicos o acústicos.-
9. La concientización social de los principios ecológicos.
10. La firma de acuerdos con la Nación, provincias o países limítrofes cuando se trate de recursos naturales compartidos.
11. La implementación de medidas adecuadas tendientes a la preservación de la capa de ozono.-"

Capítulo II - Régimen Económico

Artículo 45º: "...La Ley establecerá las condiciones de manejo de la tierra pública como recurso natural renovable. Promoverá la adjudicación mediante ofrecimiento público de las tierras libres de ocupantes..."

Artículo 46º: "La Provincia procederá a efectuar el relevamiento de los recursos naturales renovables y no renovables, para la realización de los estudios que permitan la conformación de las distintas unidades de producción zonal.-"

Artículo 49º: "La Provincia promoverá el aprovechamiento racional de los bosques, teniendo en cuenta la necesidad de supervivencia, conservación y mejoramiento de las especies, la reposición de aquéllas de mayor interés económico y la forestación de zonas de producción; tomando estas funciones a su cargo directo, en los casos de las variedades que, por sus peculiaridades, difícilmente puedan estar al alcance de la acción privada. -

La ley reglamentará la entrega de las superficies boscosas a la explotación privada, estableciendo el régimen de concesiones y sobre superficies que en ningún caso sean mayores de dos mil quinientas hectáreas de bosques, las que serán adjudicadas por licitación.-"

Artículo 50º: "El Estado provincial y los particulares tienen la obligación de combatir por todos los medios idóneos las plagas vegetales y animales, especialmente aquéllas que afecten el normal rendimiento de la tierra.-"

Artículo 51º: "La Provincia ejercerá la plenitud del dominio exclusivo, Imprescriptible e inalienable sobre los recursos minerales, incluyendo los hidrocarbúricos, las fuentes energía hidráulica, solar, eólica, geotérmica, nuclear y toda otra que exista en su territorio, con excepción de la vegetal. El aprovechamiento podrá realizarlo por sí o por convenio con la Nación, con otros países, con otras provincias, con particulares, con empresas, públicas o privadas, ya sea en lo referente a su prospección, exploración, explotación, industrialización, transporte y comercialización, reservando para sí el derecho de fiscalizar todas las etapas de aprovechamiento del recurso.-

El Estado propiciará la industrialización y aprovechamiento más conveniente en Territorio provincial y que el producto de las explotaciones derivadas de hidrocarburos se destine al desarrollo de la economía, atendiendo preferentemente las zonas afectadas

Campo
INFORME AMBIENTAL

por la actividad extractiva y privilegiando la atención de los grupos humanos con mayores necesidades sociales.-

La política provincial de aprovechamiento de hidrocarburos y demás recursos naturales será coordinada con la de la Nación, en atención a los intereses respectivos.-"

Artículo 52º: "La Provincia ratifica los derechos de condominio público sobre los ríos limítrofes de su territorio. En tal carácter, podrá concertar con sus similares y países ribereños tratados sobre el aprovechamiento de las aguas de dichos ríos, sin perjuicio de las facultades del Estado Nacional en materia de navegación y comercio interprovincial e internacional.-"

Artículo 53º: "La Provincia debe procurar el aprovechamiento integral y el uso racional del agua, respetando las prioridades que derivan de las necesidades de consumo de la población y el desarrollo del sector primario e industrial. Un Código de Aguas reglamentará todo lo atinente a este recurso.-"

Capítulo IV - Régimen Social

Artículo 75º: "Todos los habitantes de la Provincia tienen el derecho a disfrutar de una vivienda digna, con servicios conexos y la tierra necesaria para su asentamiento."

El Estado provincial planificará y ejecutará una política habitacional, de acuerdo a los siguientes principios:

1. Usar racionalmente el suelo y preservar la calidad de vida, de acuerdo con el interés general y las pautas culturales y regionales de la comunidad...-

Artículo 80º: "El Estado reconoce a la salud como un hecho social y un derecho humano fundamental, tanto de los individuos como de la comunidad, contemplando sus diferentes pautas culturales.-..."

Artículo 82º: "El trabajo es un derecho dignificante del ser humano... Gozará, en sus diversas formas, de protección de las leyes, las que deberán asegurar al trabajador:...

2..., condiciones dignas y equitativas de trabajo.-...

6. Seguridad e higiene en el trabajo. La provincia dispondrá de un organismo de higiene, seguridad y medicina del trabajo, con conducción especializada.-...

Capítulo VI - Régimen cultural y educativo

Artículo 93º: "El Estado provincial tiene la obligación, según corresponda, de determinar, conducir, ejecutar, supervisar, concertar y apoyar la educación del pueblo en todas sus formas, contenidos y manifestaciones. A tal efecto, las leyes que se dicten y las políticas educativas que se fijen deberán contemplar:...

2. Que la educación tiene por finalidad y el desarrollo de la capacidad para ejercer acciones científicas, tecnológicas y artísticas, transformadoras de la realidad natural y cultural que la circundan; que aspire a vivir en salud individual y colectiva; que respete y proteja el medio ambiente en que vive.-

Campo
INFORME AMBIENTAL

3. Que los planes de estudios y lineamientos curriculares que se elaboren y concierten para todos los niveles y modalidades del sistema educativo, dentro de los grados de complejidad de cada uno, adopten, como pautas normativas para la elaboración de los contenidos y metodologías, los fines fijados en el inciso anterior.-

Segunda Parte - Poder Legislativo

Capítulo II - Atribuciones

Artículo 118º: "Corresponde al Poder Legislativo las siguientes atribuciones:...

22. Dictar leyes de imprenta, de materia rural e industrial, códigos: De aguas, bromatológico y de alimentos; ley de hidrocarburos, y todas las que sean necesarias para hacer efectivas las disposiciones y principios de esta Constitución.-..."

Cuarta Parte - Poder Ejecutivo

Capítulo V - Defensor del pueblo

Artículo 150º: "Habrá un defensor del pueblo, a quien le corresponde la defensa de los derechos colectivos o difusos, frente a los actos, hechos u omisiones de la administración pública provincial; la supervisión de la eficacia en la prestación de los servicios públicos; y el control en la aplicación de las leyes y demás disposiciones.-..."

Capítulo Único - Régimen municipal

Artículo 178º: "Son recursos propios del municipio:...

8.) El porcentaje que establecerá la ley, originado en la explotación de los recursos renovable y no renovables ubicados dentro del ejido, que perciba la Provincia.-..."

Se consideran también las siguientes Leyes vigentes y de aplicación en la Provincia de Formosa:

LEYES PROVINCIALES:

Ley Nº: 1.060 (Política Ambiental)

Ley Nº: 305 (Ley de Caza y Pesca)

Ley Nº: 488 (Ley de Bosques)

Ley Nº: 1.135 (Adhesión a la Ley Nac. Nº 24.051)

Ley Nº: 1.301 (Promoción de inversiones para bosques cultivados)

Ley Nº: 1.246 (Código del Aguas)

Ley Nº: 1.320 (Línea de Rivera)

Ley Nº: 426 (Comunidades Aborígenes)

Ley Nº: 1.163 (Fitosanitaria)

Ley Nº: 1.067 (Adhesión a la Ley Nac. Nº 22.421)

Ley Nº: 1.092 (Ratificación del Pacto Federal Ambiental entre Nación y Provincias)

Campo
INFORME AMBIENTAL

Ley Nº: 1.208 (Modifica el régimen forestal)

Ley Nº 1.206 (Prohibición de pesca comercial en el Río Bermejo)

Ley Nº 1.314 (Código Rural)

Ley Nº 1.208 (Modifica Ley Nº 488)

Ley Nº 1.301 (Adhesión a la Ley Nac. 25.080)

Ley Nº 1.097 (Adhesión a la Ley. Nac. 20.284)

Ley Nº 815 (Residuos Tóxicos)

Ley Nacional Nº25.688 (Gestión de Aguas)

Ley Nacional Nº25.675 (General del Ambiente)

Ley Nacional Nº25.612 (Gestión de residuos industriales y actividades de servicio)

Ley Nacional Nº25.670 (Presupuestos mínimos para gestión y eliminación de PCBs)

Ley Nº 1.582 – “Monumento Natural Provincial” (Tapir, Mono Caí y Moitú).

Ley Nº 1.552 – POT-FOR

Ley N1 1.660 – POT FOR (2018)

DECRETOS:

Decreto Nº 51/98 (Regulación del trabajo de desmonte)

Decreto Nº 626/98 (Procedimiento para Audiencia Pública)

Decreto Nº 831 (Protección de la Fauna Autóctona)

Campo
INFORME AMBIENTAL

CAPÍTULO III

IMPACTOS AMBIENTALES

Identificación y Análisis Liminar

A. INTRODUCCIÓN

El presente **Informe Ambiental** es un estudio técnico que se realiza como parte del proceso de toma de decisiones en el marco del Proyecto CUS y de Desarrollo Productivo formulado para el Campo “**Don Baron**”.

Está orientado a predecir las consecuencias de la ejecución, y posteriores actividades de funcionamiento del Proyecto de CUS, que se producirían en el entorno de ejecución.

Propone identificar y ponderar los distintos impactos ambientales –negativos y positivos– que ocurrirían por su ejecución. Y contribuir a formular las medidas conducentes a prevenir, controlar y/o mitigar dichos impactos. O promoverlas en casos positivos.

Constituye una importante herramienta para ajustar las actividades previstas en los proyectos ya mencionados, a fin de resguardar el ambiente del sitio, zona y región.

Proporcionará datos para formular una Plan de Gestión Ambiental mediante una propuesta de Actividades para prevenir o morigerar los impactos ambientales. También plantea un Comentario Final, con carácter de conclusión donde se analizan y exponen los principales conceptos determinados para las actividades, a través del tiempo, hasta el horizonte de funcionamiento del proyecto.

B. OBJETIVO

Establecer el estado del ambiente del área de influencia donde se halla el establecimiento “**DON BARON**” realizando una caracterización geológica, edafológica, biológica, hidrogeológica y socioeconómica.

Identificar los impactos potenciales que puedan ocurrir en los distintos momentos del proyecto, y determinar sus efectos sobre los recursos naturales y socioeconómicos de su área, y zona de influencia.

C. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y ponderar los impactos provocados por la ejecución del Proyecto CUS y Desarrollo Productivo en el predio del establecimiento agropecuario.
- Identificar y Ponderar los posibles impactos ambientales y socioeconómicos en el Área de Influencia. Describiendo y fundamentando los positivos y negativos, directos e indirectos, inmediatos o de largo alcance.
- Mejorar el diseño de los componentes del Proyecto CUS y sus posteriores pausas de manejo, para atenuar los impactos ambientales negativos identificados.
- Proponer y garantizar medidas concretas de mitigación, restauración y/ o compensación ambiental, en un todo de acuerdo a las normativas vigentes.

Campo
INFORME AMBIENTAL

- Proporcionar información para un Plan de Gestión Ambiental para control de ejecución de las medidas de mitigación y registro de factores ambientales
- Proporcionar información para un Plan de Contingencias de prevención y control de emergencias ambientales.

D. METODOLOGÍA DEL INFORME

El presente Informe Ambiental sobre el Plan de "Cambio de Uso del Suelo" de bosques nativos para la implantación de pasturas de especies megatérmicas, fue elaborado mediante el relevamiento sobre las características ambientales y socioeconómicas del área de estudio. E identificación de impactos ambientales positivos y negativos.

Se efectuó la valoración de impactos, y formulación de las posibles medidas para controlar, mitigar, recuperar o compensar estas alteraciones.

Se define como Acción del Proyecto capaz de producir impacto a todas aquellas actividades propuestas cuya ejecución tenga la potencialidad de modificar los factores ambientales, o socioeconómicos en su estado actual.

Esas acciones de posibles impactos serán descriptas de acuerdo a su magnitud o intensidad, extensión, duración, riesgo de ocurrencia, términos de ocurrencia y reversibilidad. Que se consideren relevantes.

Se identificaron tres **Momentos del Proyecto** cuando podrían ocurrir los impactos de las actividades previstas:

- **Ejecución o Intervención**
- **Operación o Funcionamiento**
- **Cierre o Finalización del Proyecto**

Situación inicial

Las mejoras actuales del predio consisten en alambrado perimetral convencional, deslindes perimetrales, caminos, y picadas que lo atraviesan en varias orientaciones.

No está poblado por tipo alguno de hacienda y carece de instalaciones para el manejo del ganado. Tampoco posee edificios, energía eléctrica, ni maquinarias de clase alguna.

Actualmente no se desarrolla actividad ganadera por lo cual el monte, raleras y matorrales muestran efectos de esta clausura eventual, con la aparición de regeneración natural de algunas especies. También el avance de especies colonizadoras.

La unidad productiva en cuestión presenta limitaciones para la producción ganadera, ya que su oferta forrajera está determinada por sus ambientes montuosos:

Campo
INFORME AMBIENTAL

Resumen de Ambientes

Ambiente	HAS	%
Bosque Alto	1125,52	91,34%
Monte Bajo Muy Abierto	79,90	6,48%
Caminos	26,80	2,17%
Total Relevado	1232,22	100,00%

El cuadro muestra que los montes ocupan aproximadamente el 91% del área predial, y de acuerdo a su limitada oferta forrajera, se infiere que un sistema de producción ganadera sustentable estaría fuertemente condicionado.

Se concluye la significativa importancia aumentar la oferta forrajera. Y se propone lograrla mediante las actividades de un Proyecto de Cambio de Uso de Suelo –CUS–.

E. IMPACTOS PREEXISTENTES

En el área de estudio se pueden observar algunos impactos preexistentes –ocurridos antes del proyecto– que son agrupados de acuerdo al factor ambiental afectado:

1. Suelo

Se observa moderado riesgo de erosión hídrica en algunos sitios del monte abierto. Actualmente su exposición es baja debido a la ausencia de ganado.

2. Agua

Se registran moderadas probabilidades de anegamiento temporal en la zona Sureste del campo por tratarse de áreas bajas y suelos con drenaje imperfecto.

3. Explotación Forestal

Se observan signos de severas explotaciones forestales en años recientes. Hay varios caminos forestales y picadas de extracción. También tocones y rezagos forestales.

El campo presenta alambrados perimetrales parciales, con largo total aproximado de 6.500 mts, donde se utilizaron unos 750 postes de madera de quebracho colorado.

No hay registros de donde provienen tales postes. Se infiere que fueron extraídos de los propios montes del campo y alrededores.

4. Fauna - Aves

En el sector para la habilitación no se identifican sitios de nidificación y/o alimentación.

5. Paisaje

Se observan importantes signos de modificación del paisaje por actividades antrópicas. Ya que la masa forestal caracterizada como “Bosque Alto” presenta una fisonomía diferente a la natural del bosque.

Campo
INFORME AMBIENTAL

6. Aire

No se registran algunas actividades antrópicas que afectan la calidad del aire, en forma significativa.

7. Entorno

Se observan establecimientos vecinos en desarrollo ganadero, con áreas desmontadas y sembradas con pasturas, en progreso.

8. Caminos

La cercana Ruta Provincial N° 39 –enripiada– y el camino de acceso al sitio, no configuran impactos significativos.

F. FACTORES QUE PUEDEN SER IMPACTADOS

Las actividades del CUS afectarán, negativa o positivamente, a muchos factores ambientales y socioeconómicos. Tales como el bosque, suelo, aire, agua, flora, fauna, etc. También a las personas, cultura, economía, comercio, impuestos, etc.

En los aspectos ambientales se observará una afectación significativa, por cuanto en el área CUS prevista ocurrirá el apeo de masas forestales importantes. Lo cual generará la disminución de la cobertura boscosa para ser reemplazada por pasturas.

También generará restricciones al hábitat de la fauna terrestre, avícola y para todo el sistema biológico del lugar.

No obstante, la formulación de la intervención y su replanteo en el campo, se estiman compatibles con el manejo sustentable del recurso productivo y mantienen absoluto respeto por las reglamentaciones provinciales para proteger los recursos naturales.

El Manejo Racional del Rodeo Ganadero de Invernada, en un sistema de rotación de potreros con pasturas y montes, optimizará el aprovechamiento forrajero, mantendrá la condición de las praderas, y contribuirá a recuperar calidad de las masas forestales.

El sistema ganadero propuesto, de intensidad moderada y criterios de manejo racional para el campo y sus rodeos, se estima que no afectará las costumbres y cultura productiva de la zona, tradicionalmente ganadera.

1. Masa Boscosa – Cobertura Vegetal

Las grandes masas boscosas predominantes en la zona y región –que cubren la mayor parte del predio– serán afectadas por las tareas CUS.

Su indicador más representativo es la “Cobertura Forestal” que determina el terreno ocupado por la proyección del vuelo forestal de árboles que componen la vegetación natural del sitio. Y nos mostrará cuanto se verá afectado el Bosque del campo.

2. Suelo

Al disminuir la cobertura forestal por el CUS los suelos tendrán mayor exposición a los agentes ambientales. Esto incidirá en su menor estabilidad, susceptibilidad a la erosión, y aumento de temperatura por exposición a la luz solar.

Campo
INFORME AMBIENTAL

3. Agua

El desmonte de masas forestales incidirá en la infiltración y escurrimiento superficial.

Así podría influir en condiciones de anegamiento para determinadas zonas del campo, como áreas bajas, cerradas, y suelos con drenaje imperfecto. También en la infiltración del agua a estratos inferiores y recarga de acuíferos.

4. Aire

La alteración del aire más significativa será su **aumento de temperatura** por radiación directa de la **luz solar en suelos sin cobertura forestal**. Los suelos calentarán el aire y esto generará variaciones del clima.

También se producirá liberación de **Gases de Efecto Invernadero – GEI**. Los más importantes son del **Dióxido de Carbono (CO₂)** y el **Metano (CH₄)**.

EL **CO₂** se originará por la combustión u oxidación natural de los rezagos forestales. También disminuirá su reducción de la atmósfera, al disminuir la masa forestal.

Mientras que el **CH₄** se produce durante la digestión de los rumiantes, especialmente en sistemas pastoriles. Ambos casos serán tratados más adelante.

Se considerará la liberación de otros gases, pesticidas, etc., y sonidos al ambiente.

5. Flora

Al disminuir la masa forestal se afectaría la Diversidad Florística. También la riqueza de especies, y la integración de las comunidades del bosque en sus distintos estratos.

6. Fauna

Las especies de la fauna local verán alteradas sus poblaciones y hábitats. Sus recorridos de alimentación, aguadas, refugios, nidificación, etc.

7. Paisaje

El Paisaje local conformado por las formaciones actuales de Bosques en su mayor parte, se verá afectado por disminución de masas forestales y aumento de praderas.

8. Capacidad Productiva

Se entiende como la potencialidad natural del ambiente para sustentar actividades productivas, o de uso general de los habitantes locales. Se verá afectada porque justamente es uno de los objetivos del proyecto.

9. Factores Socioeconómicos

La población local mantiene costumbres, trabajos, actividades económicas, educativas, culturales, sociales, recreativas, etc., que se verán afectadas por las tareas CUS y posteriores del Funcionamiento del Proyecto.

10. Impuestos y Tributos

La administración pública provincial determina la obligación de cumplir con diversas contribuciones de impuestos, tasas y tributos. Al variar el sistema de producción, lo hará la actividad económica, y también cambiará la percepción de los distintos tributos.

Campo
INFORME AMBIENTAL

G. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SEGÚN ETAPA DEL PROYECTO

Los principales impactos posibles de ocurrir, en el marco de realización del **Proyecto de Aprovechamiento del Cambio de Uso del Suelo y Desarrollo Productivo**, se pueden ordenar de acuerdo al momento, o etapa de ejecución:

- ETAPA DE INTERVENCIÓN
- ETAPA DE FUNCIONAMIENTO
- ETAPA DE FINALIZACIÓN

G.1. ETAPA DE INTERVENCIÓN

La ETAPA de INTERVENCIÓN comprende la ejecución de las actividades propias del proyecto que determinarán el Cambio de Uso de Suelos del sector comprendido y su posterior Desarrollo Productivo.

Como se sugiere en el Proyecto CUS se procederá al Desmonte de la Cobertura Forestal mediante el método de "Planchado y Descalce". En ésta operación se realiza simultáneamente la selección de "árboles futuro" como remanentes, para posibilitar el una futura producción maderable.

"Se realiza con tractor de orugas (topadora) y sin rolo de arrastre. A diferencia de los casos anteriores el maquinista retrocede y repite la operación sobre los ejemplares con raíces enterradas para "descalzarlos".

Resulta algo más costoso que los anteriores, pero el aprovechamiento de los fustes y manejo de rezagos resulta mucho más fácil de ejecutar. Lo mismo que la selección de ejemplares remanentes.

También resulta poco costosa una segunda limpieza de raíces y rezagos, seguida de rastra pesada pos desmonte, con el fin de permitir el posterior ingreso de maquinarias para el corte y henificación de pasturas."

"Se recomendará y controlará al operador para evitar arrastres de suelo innecesarios. Aunque la modalidad sugerida no requiere utilizar la hoja topadora para empujar el material, sino solo para reiterar el descalzado de algunos árboles. Esto permitirá preservar el horizonte superficial y facilitará la posterior implantación de pasturas."²⁹

También se recuerda la **prohibición de quemar los rezagos forestales**, sino de recuperarlos y aprovecharlos en el grado máximo posible. Los restos que no puedan ser levantados se tratarán con rastra pesada para facilitar su degradación y asimilación al suelo. Esto favorecerá también las posteriores tareas de nivelación del terreno.

La intervención continuará con la tarea de siembra, en forma simultánea, o posterior al desmonte, el aprovechamiento de fustes y rezagos forestales, traza de caminos, construcción de alambrados, instalaciones, aguadas, excavación de represa, etc.

²⁹ Proyecto CUS – "Intervención de la Masa Boscosa"

Campo
INFORME AMBIENTAL

También ocurrirán trabajos manuales, especializados, profesionales, servicios varios, comerciales, etc. Y aparecerán riesgos de incendios, accidentes laborales, etc.

Sus posibles impactos se estudian a continuación:

1. DESMONTE

Es la acción de **impacto negativo más potente** de todo el proceso.

El impacto es de signo negativo, altamente significativo, general en área CUS, parcial sobre total del predio, inmediato, permanente, de ocurrencia cierta, e irreversible.

La desaparición de la cobertura boscosa para la **apertura de picadas y parcelas destinadas a pasturas**, causará diferentes efectos traumáticos en todos los aspectos del ambiente. Las más significativas son:

1.1 Aumento de la temperatura del suelo

Es el **más importante** de los impactos negativos.

La luz solar no puede calentar el aire (radiación de onda corta), y éste se calienta por contacto con el suelo (radiación de onda larga). La cobertura forestal impide la incidencia directa de los rayos solares sobre el suelo, manteniendo baja su temperatura y –así también– del aire.

De tal forma el aire fresco propicia la formación de anticiclones en distintas regiones del continente. Los anticiclones invernales subtropicales (continentales y oceánicos) son originantes de los vientos alisios, que al llegar al Ecuador, y por la rotación de la Tierra (efecto Coriolis) inciden de Este a Oeste sobre tierras y mares.

Cuando se debilitan los anticiclones subtropicales, los vientos alisios no tienen potencia suficiente para sostener las corrientes marinas ecuatoriales. Verbigracia las aguas cálidas que se concentran sobre la costa ecuatorial de Sudamérica, dando lugar al Fenómeno **El Niño**. Su contraparte se conoce como **La Niña**.

Se concluye que la pérdida de cobertura forestal tiene **INCIDENCIA DIRECTA** en la formación del clima de la zona, región y continente.

Cabe recordar que el **Gran Chaco Americano** es la **Única Región Subtropical Continental** que aparece cubierta por bosques. Las otras regiones del mundo, situadas en latitudes similares, son desiertos.

De allí la importancia de conservar nuestros bosques, y en casos de desmontes, extremar las precauciones para minimizar su significativo impacto.

1.2 Incremento de Gases de Efecto Invernadero (GEI)

Podría considerarse como el **segundo más importante** de los impactos negativos.

Dióxido de Carbono

Cuando el Bosque Nativo es apeado, una parte considerable de la masa forestal es procesada y aprovechada para fines combustibles. Leña y carbón.

Campo
INFORME AMBIENTAL

La posterior combustión de esos productos produce varios gases, de los cuales el de volumen más importante es el **Dióxido de Carbono (CO₂)**. Que es el más frecuente de los GEI.

También se produce por la oxidación natural de los restos vegetales ya que el **Carbono** que integra las fibras vegetales que permanecen en el terreno, puede descomponerse rápidamente. Y en lugar de pasar a integrar la MO del suelo, podría completar su oxidación, y convertirse también en CO₂.

Metano

El Metano (**CH₄**) también es considerado un **Gas de Efecto Invernadero –GEI–** y la divulgación de sus características y generación ha llevado a generar un rechazo a la producción pastoril de ganado vacuno.

“El metano es un gas de efecto invernadero relativamente potente que contribuye al calentamiento global del planeta Tierra, ya que tiene un potencial de calentamiento global de 23.⁴ Esto significa que en una medida de tiempo de 100 años cada kilogramo de CH₄ calienta la Tierra 23 veces más que la misma masa de CO₂. Sin embargo, hay aproximadamente 220 veces más CO₂ en la atmósfera de la Tierra que CH₄, por lo que el metano contribuye de manera menos importante al efecto invernadero.”³⁰

1.3 Disminución de Producción de Oxígeno.

Es un impacto negativo muy importante, motivado por la disminución de la masa forestal por el Desmonte. El área comprometida desaparece y deja de aportar los servicios ambientales que aporta el bosque.

Uno de los más importantes es la producción de **Oxígeno molecular (O₂)** que todas las plantas verdes aportan a la atmósfera.

1.4 Pérdida de la Masa Forestal

El abatimiento de la mayoría de ejemplares forestales maderables determina el debilitamiento drástico del bosque como entidad viviente, y como unidad de producción. Resultarán seriamente comprometidos desde los servicios ambientales, hasta los recursos maderables y no maderables.

1.5 Pérdida de biodiversidad. Flora

La desaparición parcial del dosel o estrato superior, y la totalidad de los estratos inferiores de los bosques en el mismo sitio, afectarán a la fisonomía vegetal y determinarán un cambio en el tipo forestal.

Será impacto negativo, significativo, permanente, de ocurrencia cierta, e irreversible.

Muchas especies vegetales sufrirán las alteraciones. Y al desaparecer sectores forestales bien desarrollados, también mermarán numerosos tipos de plantas, como epífitas y similares, que necesitan del bosque pleno para prosperar.

³⁰ IPCC Third Assessment Report Archivado el 29 de marzo de 2007 en Wayback Machine.

Campo
INFORME AMBIENTAL

1.6 Pérdida de biodiversidad. Fauna

La desaparición y/o alteración de todos los estratos del bosque producirá la dispersión y/o desaparición de la fauna del sitio. Todas las especies verán deteriorados, o destruidos sus hábitats. Y comprometidas su alimentación y subsistencia al interrumpirse sus circuitos habituales de traslado, pastoreo o cacería.

Sufrirán impacto negativo, significativo, permanente, cierto, y poco reversible.

Los más comprometidos serán los mamíferos superiores. Pero también los inferiores, pájaros, reptiles, etc.

Las pérdidas totales de biodiversidad necesitarían de un estudio específico, ya que son numerosos los casos que pueden pasar desapercibidos ante relevamientos no específicos.

1.7 EFECTOS SOBRE EL SUELO

La desaparición del monte desarrollado implicará consecuencias inmediatas para el suelo que soportaba la masa forestal. El impacto es de signo negativo, significativo, parcial sobre la superficie del predio, permanente, de ocurrencia cierta, e irreversible.

1.7.1 Erosión Eólica

La disminución severa de la protección –que significa el bosque para el suelo– aumentará la incidencia del viento sobre el suelo, y el riesgo de erosión eólica.

1.7.2 Erosión Hídrica

La desaparición del dosel del bosque y sotobosque dejará el suelo expuesto al impacto directo de las gotas de lluvia, como se menciona en apartado anterior.

Los agregados de suelos pobres en MO se disuelven rápidamente ante esa situación. Así las partículas desagregadas tapan los poros y micro poros del suelo, dificultando su natural capacidad de infiltración.

El agua que no puede infiltrarse se desplaza en flujo laminar sobre la superficie y aumenta la escorrentía superficial. Ésta luego puede formar canaliculos, canales y hasta cárcavas en fenómenos directos. Aumentando las posibilidades de erosión hídrica.

1.7.3 Disminución de la Infiltración

Si la infiltración natural del sitio participara de la **recarga de acuíferos locales**, éstos también se verán afectados. Con posibilidades de disminuir los caudales de pozos y perforaciones de la zona.

1.7.4 Composición del Suelo

El porcentaje de MO en suelos de bosque es bajo, ya que la mayor parte del Carbono orgánico se encuentra como materia vegetal. El tránsito de bosque a pastura determinaría un aumento de MO en el suelo. Pero el proceso debe ser cuidadoso para evitar la degradación, y desaparición de esa materia.

Paralelamente la aireación del suelo por remoción determinará un aumento de la fertilidad actual del mismo. Pero también se corre el riesgo de su rápida degradación, y finalmente la disminución de la fertilidad potencial y actual.

Humberto Ramírez Arbo
Dayra Toledo Abdala
Córdoba 1172
Tel: 03762-4450887/15-4602407 / 15-4205857 (wtsp)
Tel: 370-5001674

Ingeniero Agrónomo
Ingeniera Zootecnista
Formosa
hrrarbo@gmail.com
dayra_toledo@hotmail.com

Campo
INFORME AMBIENTAL

1.8 IMPACTOS SOBRE EL AGUA

1.8.1 Escorrentía

Al disminuir la cobertura forestal y descubrirse el suelo, disminuiría la infiltración y aumentaría la escorrentía superficial.

1.8.2 Sólidos en Suspensión

Cabe mencionar que durante el período que las pasturas no cubran el suelo, las aguas de escorrentía superficial podrían arrastrar en suspensión partículas del mismo, y residuos vegetales.

1.9 PAISAJE

El desmonte de gran parte de la superficie y su reemplazo por pasturas, significará un cambio de consideración del paisaje natural del sitio. Será un impacto negativo, significativo, duradero, con certidumbre de ocurrencia, e irreversible.

La alteración será importante, pero no total, ya que estará limitada al interior del predio, donde el perímetro del campo estará circunscripto por macizos y cortinas forestales que tendrán carácter de permanentes.

El paisaje continuaría con aspecto de "Parque" donde se alternan macizos forestales con sectores abiertos con pastizales naturales o implantados.

2. PICADAS y CAMINOS

La apertura de picadas para demarcación de tareas, o futuros caminos, tiene las mismas características, e impactos negativos, que los descritos en el apartado anterior.

En este caso la acción de desmonte es más severa, ya que se abate y desplaza completamente la cobertura forestal. Así todos los impactos descritos más arriba, se verán incrementados.

Sin embargo, dado que la superficie de caminos propuesta en el diseño es significativamente menor a la total de CUS, se espera que el impacto total de ésta tarea, será mucho menor que la apertura de sectores destinados a pasturas.

3. APROVECHAMIENTO FORESTAL

El abatimiento de los árboles determinará la obligación de recuperar las piezas maderables, tocones y rezagos forestales para su debido aprovechamiento.

Esta acción consiste en la intervención de la masa forestal apeada, para realizar la clasificación, separación y recuperación, de todos los productos y rezagos forestales de valor (rollos, rollizos, despuntes, raíces, leñas campanas y verdes, etc.) a los efectos de disponer su aprovechamiento comercial (aserraderos, carpinterías, uso combustible de leña y carbón, artesanías, etc.).

Campo
INFORME AMBIENTAL

Impactos Negativos:

3.1 Disminución de Producción Maderable

Resultará negativa la disminución de productos forestales en la zona, que actuará en desmedro de aserraderos y carpinterías, que dispondrán menos productos forestales.

El impacto sería poco significativo (escaso volumen forestal total), parcial, transitorio, de ocurrencia cierta, y medianamente reversible en el área CUS

3.2 Accidentes Laborales

Resultarán **eventos negativos** las lesiones y accidentes laborales, ya que todas las tareas a realizar por el personal –ya sea para usos maderables o combustibles– presentan altos riesgos de accidentes laborales.

Impactos Positivos: La actividad también puede presentar, porque se realiza el aprovechamiento de piezas maderables y combustibles. En este caso sería significativo (en demanda laboral, servicios y actividad comercial), puntual, transitorio, ocurrencia cierta, y reversible (futuro manejo de monte con aprovechamiento racional)

3.3 Aprovechamiento de Fustes Maderables

La selección de las piezas, despunte, extracción, rodeo y carguío, son las operaciones de más de alto riesgo para el personal encargado de las tareas.

3.4 Extracción de Tocones, Raíces y Rezagos Forestales

La extracción de tocones se verá facilitada por el “descalce” previo propuesto de realizar durante el desmonte.

El impacto es de carácter positivo; de magnitud media porque se evita la quema y se aprovechan los rezagos en el circuito comercial-industrial; de extensión puntual solo en el área de desmonte; de duración transitoria porque se realizará solo sobre el material topado; el riesgo de ocurrencia es cierto; los términos de ocurrencia son inmediatos ya que es necesario la habilitación del predio para el desarrollo productivo y es irreversible porque todos los rezagos se transforman en productos forestales.

4. NIVELACIÓN DEL SUELO

El emparejamiento del suelo se realiza para restablecer el relieve original del suelo que fuera alterado por las acciones anteriores, y también suavizar los desniveles naturales del micro relieve.

Se efectúa con herramientas de arrastre como rastras de tiro excéntrico, rabastos y herramientas similares. En casos de orientarse la parcela para corte mecánico de las pasturas, puede completarse con niveladoras y cuchillas emparejadoras.

4.1 Erosión

Esas acciones podrían afectar las capas superiores del suelo, debido a su acarreo por arrastre. La alteración del horizonte superficial incidiría directamente sobre la condición del suelo, e incrementar los riesgos de erosión hídrica y eólica.

El impacto sería medianamente significativo (escaso volumen forestal total), parcial, transitorio, de ocurrencia cierta, e irreversible en el área CUS.

Humberto Ramírez Arbo
Dayra Toledo Abdala
Córdoba 1172
Tel: 03762-4450887/15-4602407 / 15-4205857 (wtsp)
Tel: 370-5001674

Ingeniero Agrónomo
Ingeniera Zootecnista
Formosa
hrarbo@gmail.com
dayra_toledo@hotmail.com

Campo
INFORME AMBIENTAL

4.2 Escorrentía

Las acciones anteriores disminuirán la infiltración y así aumentarían la escorrentía superficial, que se observará con el aumento del flujo laminar de agua sobre el terreno.

Las masas de agua se depositarán en bajos cerrados, provocando anegamientos temporarios, o podrían continuar desplazándose sobre el terreno, en caso de permitirlo las pendientes del mismo.

El impacto sería medianamente significativo, parcial, transitorio, de ocurrencia cierta, y reversible en el área CUS.

5. SIEMBRA DE PASTURAS

Se realizará la plantación de pasturas forrajeras adaptadas a la zona para cobertura del suelo, su protección y aprovechamiento como forraje.

El crecimiento de las pasturas aprovechará la fertilidad actual del suelo (momentáneamente elevada por las tareas de desmonte, remoción y nivelación). Esta acción podría realizarse durante el desmonte y rolado. O después de emparejar el suelo para las parcelas destinadas a pastoreo mecánico (corte y henificación).

Las pasturas devolverán al suelo la cobertura perdida para los rayos solares, aprovecharán la descomposición del material vegetal, y contribuirán a transformarlo en Materia Orgánica. También aportarán a la fijación de CO₂, facilitarán la infiltración, y permitirán el desarrollo de nueva biota en horizontes superficiales.

El impacto es de carácter positivo; significativo alto, general para área CUS, parcial del predio, permanente, de ocurrencia cierta, inmediato, y reversible (reforestaciones).

6. AGROQUIMICOS

El único caso que se prevé la utilización de agroquímicos será para el control de hormigas. Éstas pueden afectar algún sector de pasturas. Es un fenómeno poco frecuente.

Para otros usos, no se propone la aplicación de tipo alguno de agroquímicos durante la Etapa de Intervención, y se recomienda no realizarla. Este impacto es de carácter negativo, poco significativo, puntual, transitorio, y de ocurrencia poco probable.

7. MOVIMIENTO DE MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS

Los desplazamientos de maquinarias y vehículos durante la realización de tareas se prolongarán durante todo la Etapa de Intervención.

En los desmontes se utilizará una topadora de mediano porte –montada sobre orugas– un tractor mediano, y camioneta de apoyo.

Para aprovechamiento forestal, dos tractores de mediana potencia para las tareas de acarreo, rodeo y similares. Una grúa para el carguío de rollos. Camioneta de apoyo.

Se prevén cerca de 1.500 Horas de trabajo totales para los equipos de desmonte, nivelación y siembra. Se agregarán 400 Horas de equipos para aprovechamiento forestal y recuperación de rezagos. Estos trabajos serán realizados por contratistas habilitados.

Campo
INFORME AMBIENTAL

7.1 Sonidos

El ruido producido por la maquinaria utilizada para las tareas de desmontes, roturado y nivelación generará niveles permisibles de sonidos (menores de 80 decibeles).

Durante la implantación y operación del proyecto habrá generación de ruido causado por los motores de maquinarias y vehículos de transporte. También durante las tareas de aprovechamiento forestal. En general los sonidos y ruidos serán amortiguados por las macizas y cortinas forestales remanentes.

El impacto será negativo, de poca significación, baja magnitud (ruidos en zona rural), parcial del predio, ocurrencia cierta y transitorio. Cabe recordar que el número de máquinas a operar simultáneamente, será muy baja.

7.2 Aire

Las emisiones de gases de escape –si bien son importantes a nivel de cada máquina en funcionamiento– no alcanzarían niveles significativos en su relación con el gran espacio de operaciones, y el reducido número de motores en funcionamiento.

El impacto es negativo; poco significativo, parcial, de ocurrencia cierta y transitorio.

7.3 Combustibles y Aceites

La cantidad de hidrocarburos a utilizar es importante en este tipo de tareas. Se puede estimar que el consumo de combustibles alcanzará unos 20.000 lts de gasoil. Mientras que los aceites para toda la maquinaria podrían superar los 300 lts de aceite motor, y otros 200 lts de hidráulicos.

Posibles derrames de combustibles y/o aceites, podrían ocurrir siempre. Pero las empresas contratistas autorizadas mantienen una logística ajustada para prevenir y evitar esos eventos. Los derrames de aceites exigen engorrosas tareas descontaminantes.

El impacto es negativo, de magnitud baja, puntual, transitorio, de ocurrencia poco probable y reversible con dificultad.

8. GENERACIÓN DE RESIDUOS

Los trabajos de maquinaria en el campo requieren constantes tareas de mantenimiento y reparaciones. Éstas generan gran cantidad de desechos de repuestos, y partes en desuso. Fundamentalmente una buena cantidad de filtros de aceite, combustible, aire, hidráulicos y otros desechos similares.

A los que se agregan una cantidad de partes en desuso, neumáticos, mangueras, etc., que siempre aparecen, y aumentan en los campamentos de trabajos con maquinarias.

Se puede reiterar que los contratistas autorizados mantienen una logística de mantenimiento que incluye la recolección de estos residuos, y su traslado fuera del campo, hacia lugares previstos para su reciclado, o disposición final.

De ocurrir deposiciones de residuos, se podrán realizar reclamos, o actividades propias de recolección y disposición.

El impacto es de signo negativo, de magnitud baja, puntual, transitorio, de ocurrencia poco probable y reversible.

Campo
INFORME AMBIENTAL

9. INCENDIOS

El peligro de incendios es una constante para las operaciones forestales, y con mayor riesgo en desmontes, o rolados, donde se genera una gran cantidad de masa vegetal que, en unos 45 á 60 días se seca lo suficiente para ser altamente combustible.

Material forestal es volteado, aplastado, y depositado sobre el suelo. En casos de desmonte también es acumulado en hileras o “parvines”, que en corto tiempo, se secan, y alcanzan gran combustibilidad. Pueden generar grandes incendios.

Cabe recordar que en muchas ocasiones los propios productores prendían fuego a las hileras de desmonte. En los casos de rolados, solían esperar el desarrollo de las pasturas, y luego de alguna helada –ayudados por las sequías invernales– encendían fuego a sus pastos con el objeto de eliminar los rezagos forestales del suelo.

Si bien esa práctica ya está en desuso, los incendios siguen ocurriendo con mucha frecuencia. Ya sea por generación espontánea, o porque algún transeúnte, cazadores, personas descuidadas, y/o –todavía– algún propietario desaprensivo, prenden fuego a los restos forestales que permanecen sobre el campo.

El resultado –muchas veces– son incendios de gran magnitud, que avanzan por los campos destruyendo pasturas, franjas de monte, alambrados, instalaciones, etc.

El suelo resultará seriamente afectado. Sobre todo en hileras de desmonte, el fuego alcanza elevadísimas temperaturas, provocando la calcinación total del suelo.

Esas circunstancias obligan a las autoridades locales, y/o provinciales, a destinar equipos, personal y grandes esfuerzos para impedir su diseminación a otras zonas.

El impacto es de signo negativo, de alta magnitud, puntual (o general), transitorio, de ocurrencia probable, y parcialmente reversible.

Sobre la posible recuperación del ambiente, cabe recordar que se pueden volver a sembrar, o recuperar las pasturas, reparar alambrados e instalaciones, etc. Pero las masas forestales que pudieran perderse, y **debieran reforestarse**, exigen grandes esfuerzos de todo tipo, y largos años de crecimiento de los árboles, que pudieran replantarse, para recuperar la condición forestal original.

10. CONSTRUCCIONES, INSTALACIONES y MEJORAS

Durante la Etapa Inicial, o de Intervención, se realizarán construcciones, instalaciones y mejoras. Alambrados, corrales, piquetes, aguadas, represas, tanques, bebederos, etc., completarán el sistema de producción. Mientras que los edificios del puesto serán la casa habitación, galpón, depósito y otras dependencias menores.

Los alambrados perimetrales del campo (6.500 mts = 650 postes) ya existentes y en buen estado, requerirán ser completados en otros (10.000 mts = 1.000 postes) .

En las divisiones de circuitos de pastoreo (3.000 mts = 300 postes) se tratará de utilizar postes de maderas duras, recuperados de los desmontes y rolados.

Las subdivisiones de potreros y alambrados eléctricos (2.000 mts = 200 postes x 24 mts) se podrán realizar con postes recuperados, o de invasoras como vinal, y otras similares. Tienen menor duración, pero son económicos y fáciles de reemplazar.

Humberto Ramírez Arbo
Dayra Toledo Abdala
Córdoba 1172
Tel: 03762-4450887/15-4602407 / 15-4205857 (wtsp)
Tel: 370-5001674

Ingeniero Agrónomo
Ingeniera Zootecnista
Formosa
hrrarbo@gmail.com
dayra_toledo@hotmail.com

Campo
INFORME AMBIENTAL

Para los corrales e instalaciones para operar con la hacienda (250 postes), se deberán adquirir postes de mayor largo, que en el campo son escasos.

Las actividades que producirán impactos relevantes se detallan a continuación:

10.1 Extracción de Postes de Madera Dura

La utilización de postes de madera dura –principalmente de quebracho colorado, Itín, guayacán y especies similares– ha sido, y continúa siendo, una de las actividades más negativas para el buen desarrollo de nuestros bosques formoseños.

La fácil disposición de esas especies –en casi todos los campos– ha determinado durante decenios que se explotaran directamente, en grandes cantidades, y muchas veces sin el permiso correspondiente. Se comprometiera así la renovación de ejemplares, y el desarrollo natural de bosques nativos.

En proyectos como el presente, se deben extremar los esfuerzos para recuperar los fustes del área desmontada, a fin de no voltear otros árboles fuera de ella. Y propender la utilización de leñosas invasoras de rápido crecimiento.

Para corrales se deberán adquirir postes de madera dura, de mayor largo que los de alambrados. O utilizar piezas de maderas muertas que son frecuentes en los campos.

Cabe recordar la determinación de clausuras periódicas de las masas forestales, a fin de proteger la regeneración natural de los bosques. Sin embargo, las especies de maderas duras necesitan decenios para avanzar en su desarrollo.

El impacto es de signo negativo, significativo, puntual, transitorio, de ocurrencia segura, y parcialmente reversible.

10.2 Excavación de Represa

La posible excavación de represa de capacidad aproximada a los 10.000 m³, y la utilización de parte del suelo extraído para la construcción de un tanque depósito elevado, podría alterar algunos factores ambientales.

10.2.1 Movimiento de Suelos

Se prevé una excavación de unos 80 mts de largo, por 40 mts de ancho, y unos 3 mts de profundidad. Donde el volumen de suelos extraídos se destinará a la construcción de un tanque depósito elevado, de tierra.

11. FACTORES SOCIOECONÓMICOS

El proyecto causará impactos positivos sobre el componente socioeconómico.

11.1 Demanda Laboral

La realización de las distintas tareas de la Etapa Inicial determinará una demanda laboral incremental. Se requerirán maquinistas, conductores, encargados, capataces y otros obreros especializados.

Pero también aparecerán puestos de mano de obra poco calificada para la recuperación de piezas forestales, despuntes, rezagos, y similares.

Campo
INFORME AMBIENTAL

La recuperación, preparación y carguío de leñas verdes para carbón, de leñas secas para calefacción, y eventualmente de leñas varias y rollos no maderables para plantas de bio energía, creará una demanda de numerosos puestos de trabajo.

El impacto será positivo, de magnitud alta, extensión puntual, transitorio, de ocurrencia cierta, e inmediata.

11.2 Demanda de Servicios Profesionales

La ejecución del proyecto demandará varios servicios profesionales. Desde su formulación para los técnicos correspondientes, dirección de ejecución, etc. También de topógrafos, agrimensores, y otros técnicos.

11.3 Demanda Servicios de Desmote, Logística y Mantenimiento

También se requerirán los servicios de empresas autorizadas para los desmontes y rolados que se propone realizar. Así como mecánicos, torneros, soldadores, gomerías, transporte, comunicaciones, y varios otros servicios indispensables para efectuar las tareas en tiempo y forma.

11.4 Actividad Comercial

La actividad comercial tendrá dos modalidades destacadas.

Comercialización de Producción Predial:

Se producirán piezas maderables y combustibles que serán comercializadas en el mercado regional, que antiguamente se quemaban en el predio.

El impacto será positivo, de magnitud media, parcial, transitorio, cierto, inmediato, y irreversible porque ocurrirá solo durante el tiempo de producción forestal.

Aumento de Comercio Local:

El comercio local tendrá un incremento de consumo por parte de los trabajadores del proyecto en ejecución. Aumentará la demanda de hoteles, comedores, y similares.

El impacto será positivo, de magnitud media, parcial, temporario, de ocurrencia cierta, inmediato y reversible.

11.5 Valorización del Campo

La ejecución de los Proyectos CUS y Desarrollo Productivo convertirán al campo en una unidad de producción ganadera con elevados rendimientos.

Tal situación determinará un significativo aumento del valor inmobiliario de predio.

El impacto es de signo positivo, muy significativo, general, permanente, de ocurrencia cierta y difícilmente reversible.

11.6 Recaudaciones: Impuestos y Tasas

El aumento de actividad productiva, de servicios y comercial generará un incremento relativo directo en las recaudaciones de tributos provinciales y municipales.

El impacto es de signo positivo, mediano, general, temporal, de ocurrencia cierta y reversible.

Campo
INFORME AMBIENTAL

G.2. ETAPA DE FUNCIONAMIENTO

Iniciado el funcionamiento del proyecto como unidad de producción pecuaria, será necesario realizar y mantener diversas tareas inherentes a la buena marcha del sistema.

1. PRODUCCIÓN PECUARIA

Es la acción **más importante** de la segunda Etapa.

Cabe destacar que el diseño propuesto para el campo, determina un funcionamiento de mediana intensidad, en cuento a la interacción de hombres con animales.

En el sistema de potreros y sitios hábitat la hacienda se rodea diariamente y se amansa rápidamente. Esto facilita los cambios de potreros y/o su arreo a corrales, etc.

Las distintas actividades inherentes a la producción tienen impactos diferentes que se detallan a continuación:

1.1 Manejo de la Hacienda a Campo

Normalmente se realiza a caballo. Los animales pueden ser conducidos a las aguadas, cambios de potreros, o a los corrales.

1.2 Manejo de la Hacienda en Corrales

Normalmente se realiza a pie, y con algún jinete montado, de apoyo y seguridad. Se utilizarán banderillas, en reemplazo de palos y arreadores.

En los corrales se efectúan numerosas tareas de manejo y sanidad. Tales como el marcado, vacunaciones, desparasitaciones, castrados, inseminación, curaciones, etc.

Y cuando se despachan tropas se agregan el pesaje y carguío de la hacienda.

Las instalaciones bien diseñadas y construidas, facilitan las tareas y previenen accidentes, golpes y quebraduras de animales. El personal también está protegido, y las tareas se realizarán con fluidez.

1.3 Disposición de Raciones Complementarias y Suplementos

En los sitios hábitat está previsto que –por lo menos un lado del piquete– esté acondicionado para suministrar raciones complementarias durante períodos de carencias. También se prepararán bateas para ofrecer sales minerales, u otros suplementos que sean indicados oportunamente.

En los casos anteriores siempre estará presente el riesgo de accidentes laborales que afecten al personal de campo, y otros operadores.

El impacto será negativo, medianamente significativo, puntual, transitorio, de ocurrencia baja, y medianamente reversible.

2. MANTENIMIENTO DE PASTURAS

Las pasturas del predio –durante el período de su estabilización como cobertura vegetal– podrían sufrir la invasión de leñosas, y/o la disminución de fertilidad actual, que determinaría su decaimiento prematuro.

Campo
INFORME AMBIENTAL

2.1 Control de Leñosas Invasoras

Con la aplicación de pastoreo rotativo y racional, se reducirá el rebrote de leñosas invasoras, pero éste no desaparecerá y se deberá realizar el mantenimiento periódico de las pasturas implantadas.

Ésa tarea se efectuará con rolos livianos, tirados por tractor. Las cuchillas cortarán los renuevos de invasoras, y el pasto sobre maduro. Pero no incidirán en el suelo.

El movimiento de ésa maquinaria, una vez al año por unidad de superficie, no provocaría impactos significativos.

2.2 Fertilización

Durante la estabilización de las condiciones del suelo podrían producirse déficit de minerales disponibles. Que podrían ser subsanados mediante fertilizaciones puntuales.

En tales casos se podría recurrir a la aplicación de fertilizantes granulados sobre la superficie del suelo. Generalmente ésta tarea se realiza una vez iniciada la temporada de lluvias. La formulación y dosis de aplicación serán determinadas de acuerdo a análisis pertinentes, y por el profesional a cargo.

Una vez avanzado y estabilizado el sistema de pastoreo, no se prevén fertilizaciones adicionales. Los aportes al suelo para mantener el nivel de nutrientes se realizarán por intermedio de las heces vacunas. Los animales deberán mantener una suplementación permanente de sales fosfóricas, y otros elementos indicados por el profesional a cargo.

2.3 Corte Periódico

En mantenimiento de pasturas se pueden realizar cortes para henificación y elaboración de rollos. Pero aún si no se hicieran, es beneficioso efectuar un corte de las mismas unos días después de retirada la hacienda del potrero.

Ésa práctica contribuye a disminuir el rebrote de leñosas. También se pican los pastos "pasados". El material que cae al suelo contribuye a aumentar la actividad de microorganismos, e indirectamente la fertilidad del mismo.

En los casos anteriores siempre estará presente el riesgo de accidentes laborales que afecten al personal de campo, y otros operadores.

El impacto será negativo, medianamente significativo, puntual, transitorio, de ocurrencia baja, y medianamente reversible.

3. MANTENIMIENTO DE CAMINOS, ALAMBRADOS e INSTALACIONES

El mantenimiento de las mejoras del campo será permanente durante toda la duración de funcionamiento del sistema.

3.1 Caminos y Linderos

Será necesario mantener los caminos en condiciones de circulación. Tanto para vehículos, como movimientos de la hacienda.

Ésa tarea se realiza con tractor y rastra de tiro excéntrico. Se puede agregar el pasaje de niveladora de arrastre. Con frecuencia de una, o dos veces al año.

Humberto Ramírez Arbo
Dayra Toledo Abdala
Córdoba 1172
Tel: 03762-4450887/15-4602407 / 15-4205857 (wtsp)
Tel: 370-5001674

Ingeniero Agrónomo
Ingeniera Zootecnista
Formosa
hrarbo@gmail.com
dayra_toledo@hotmail.com

Campo
INFORME AMBIENTAL

Los linderos perimetrales cumplirán la función adicional de cortafuegos que pudieran ingresar desde campos vecinos.

3.2 Alambrados

Los alambrados –especialmente los perimetrales– serán recorridos y mantenidos en condiciones libres de roturas. Libres de pajonales, ramas caídas y otras malezas.

3.3 Instalaciones

En los corrales se efectúan numerosas tareas de manejo y sanidad. Tales como el marcado, vacunaciones, desparasitaciones, castrados, inseminación, curaciones, etc.

3.4 Aguadas

El control de las aguadas será diario, o muy frecuente. Las instalaciones y accesorios –aunque estén bien protegidos– suelen sufrir roturas provocadas por la hacienda. Éstas alteraciones pueden afectar el suministro de agua, o provocar pérdidas del líquido, que forma grandes charcos en las inmediaciones de bebederos.

El pisoteo de los animales también forma excavaciones junto a los bebederos, que deben ser rellenadas periódicamente. También pueden ser consolidadas con ripio.

En los casos anteriores siempre estará presente el riesgo de accidentes laborales que afecten al personal de campo, y otros operadores.

El impacto será negativo, medianamente significativo, puntual, transitorio, de ocurrencia baja, y medianamente reversible.

4. AGROQUÍMICOS

En Etapa de Funcionamiento, podría resultar necesario recurrir a determinados herbicidas para combatir el rebrote de leñosas invasoras.

El Proyecto de Desarrollo Productivo contempla el control mecánico de las mismas. Y solo considera la posible aplicación de herbicidas selectivos, en caso que aparezcan renuevos de Vinal (*Prosopis ruscifolia*).

Esa acción se realizaría pintado de tocones con soluciones no volátiles, o mediante aplicaciones dirigidas sobre ejemplares juveniles.

El impacto sobre el suelo y vegetación aledaña sería negativo, poco significativo, puntual, transitorio, de ocurrencia posible, y reversible (baja concentración, y poca cantidad de productos degradables utilizados).

5. MOVIMIENTO DE MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS

Desplazamientos de maquinarias y vehículos para de tareas de mantenimiento, y traslado de haciendas, ocurrirán durante la Etapa de Funcionamiento del proyecto.

La frecuencia de operación prevista será baja, ya que el mantenimiento ocurre una o dos veces al año. Mientras que el movimiento de haciendas podrá ser algo mayor, con repeticiones cada dos o tres meses aproximadamente.

El impacto será negativo, poco significativo, puntual, transitorio, y de ocurrencia cierta.

Campo
INFORME AMBIENTAL

6. GENERACIÓN DE RESIDUOS

Las actividades de la Etapa de Funcionamiento generarán residuos menos abundantes, pero que deben ser considerados.

6.1 Desechos de Maquinarias y Vehículos

Los trabajos de maquinarias y vehículos en el campo requieren constantes tareas de mantenimiento y reparaciones. Que generan buena cantidad de desechos de todo tipo.

Dada la exigua cantidad de maquinarias en funcionamiento se consideran a los posibles impactos como poco significativos, puntuales, transitorios, y de ocurrencia cierta.

6.2 Desechos de Tratamientos Sanitarios y Agroquímicos

Los diferentes tratamientos que se realizan a las haciendas –principalmente en los corrales– producen una buena cantidad de desechos como frascos, bidones, jeringas, etc. Con algunos residuos peligrosos, tal como los envases de vacunas antibrucélicas.

En caso de utilizarse agroquímicos, pueden aparecer envases contaminantes.

En ambos casos deberán seguirse las indicaciones para manipulación, lavado y traslado de envases. También los criterios del responsable, para su traslado y disposición.

Los impactos serán de signo negativo, magnitud media, puntuales, transitorios, de ocurrencia cierta, y reversibles.

7. INCENDIOS

El peligro de incendios será también constante en el predio con pasturas logradas.

Es frecuente observar grandes incendios durante las épocas de sequía, que afectan las pastos resacos, y que en algunos casos se propagan hacia los montes linderos. También pueden verse afectados alambrados, instalaciones, etc.

En tales eventos podrían perderse praderas de especies poco resistentes al fuego. Pero en cualquier caso se pierden las pasturas que el productor hubiera dejado diferidas, para ser aprovechadas durante el invierno.

El impacto es de signo negativo, de alta magnitud, puntual (o general), transitorio, de ocurrencia probable, y parcialmente reversible.

8. FACTORES SOCIOECONÓMICOS

El proyecto causará impactos positivos sobre el componente socioeconómico.

8.1 Demanda Laboral

Las tareas durante el Funcionamiento del proyecto demandarán mano de obra para las tareas de manejo de hacienda y mantenimiento del campo.

Cabe destacar que la actividad ganadera aumenta sus requerimientos de mano de obra cuando incrementa su intensificación. Al contrario de la agricultura.

Además del personal permanente se requerirán trabajadores temporales. Como tropeiros, vacunadores, domadores, etc.

Campo
INFORME AMBIENTAL

El impacto será positivo, de magnitud media, general, permanente, de ocurrencia cierta, e inmediata.

8.2 Servicios Profesionales

El funcionamiento demandará los servicios profesionales de ingenieros para la dirección, veterinarios para manejo sanitario, genético, etc.

Cuando el volumen de operaciones comerciales se estabilice, también serán necesarios servicios contables.

8.3 Servicios de Logística y Mantenimiento

También se requerirán los servicios de mecánicos, torneros, soldadores, gomerías, transporte, comunicaciones, entre otros servicios necesarios para efectuar las tareas.

8.4 Actividad Comercial

La actividad comercial tendrá dos modalidades destacadas.

Comercialización de Producción:

Cuando comiencen a terminarse las haciendas de invernada previstas, será necesario venderlas. Esta comercialización podrá orientarse a carnicerías locales, abastecedores zonales, o consignarse a los Remates Feria de las asociaciones de productores, que se realizan en la zona.

Comercio Local:

El comercio local mantendrá una constante de consumo por parte de los trabajadores del proyecto en ejecución, que aumentará levemente en el tiempo, acompañando el incremento de mano de obra esperado con la intensificación del proyecto. También se mantendrá la demanda de hoteles, comedores, y similares.

El impacto será positivo, de magnitud media, parcial, permanente, de ocurrencia cierta e inmediato.

8.5 Valorización del Campo

El correcto Funcionamiento del sistema Productivo del campo, lo convertirá en una unidad de producción ganadera con elevados rendimientos.

Tal situación determinará un trascendental aumento del valor inmobiliario del predio.

El impacto es de signo positivo, muy significativo, general, permanente, de ocurrencia cierta y difícilmente reversible.

G.3 – ETAPA DE FINALIZACIÓN

La formulación del Proyecto no contempla la finalización del sistema productivo, ni el abandono del emprendimiento en el establecimiento, aun en caso que el predio cambie de titularidad.

Pero deben considerarse que el negocio de producción de hacienda bovina, y/o la invernada en particular, puede sufrir circunstancias sanitarias, impositivas, arancelarias,

Campo
INFORME AMBIENTAL

o para arancelarias, bloqueos comerciales, etc., que determinen al titular del predio a **abandonar la actividad**.

- La fase de abandono será breve y específica, luego de transcurridos los ciclos previstos de producción, restituyendo la escorrentía superficial y considerando la plantación de macizos forestales para sombra y abrigo de la fauna.

1. PÉRDIDA DE PASTURAS

Si las pasturas del predio dejaran de manejarse con pastoreos racionales, y no tuvieran el mantenimiento apropiado, seguramente serán invadidas por renovales del bosque, que procurará recuperar su espacio natural.

Las praderas comenzaran a perder calidad, y el pastoreo continuo debilitará las raíces de los pastos. Favoreciendo el rebrote de invasoras mencionado. El recurso productivo mermará y/o se perderá.

2. RECUPERACIÓN DEL BOSQUE

En correlación directa con el debilitamiento de las pasturas, las especies invasoras y luego las pioneras comenzarán a ocupar el suelo perdido. El antiguo bosque recuperará lentamente su condición original.

Sin embargo el proceso será lento, e insumirá largos decenios de tiempo. Por lo que el beneficio de la resiliencia también será muy tardío.

3. SUELO

El suelo de las praderas bien manejadas habrá aumentado su contenido de MO. Cuando el avance de la vegetación superior ocurra, las condiciones del suelo volverán lentamente a su situación original, donde el Carbono se mantiene en mayor proporción como materia vegetal.

4. PRODUCCIÓN PECUARIA

Es posible que cambie el sistema de producción, pasando de modalidad de Invernada, a la de Ganadería de Cría. Ésta presenta características de producción, y demandas menos intensas, que el anterior sistema.

El impacto será negativo, medianamente significativo, puntual, transitorio, de ocurrencia baja, y medianamente reversible.

5. FACTORES SOCIOECONÓMICOS

Abandonar el proyecto causaría impactos negativos sobre factores socioeconómicos.

5.1 Demanda Laboral

También la demanda de mano de obra mermará significativamente. Las tareas de atención y manejo permanente de la invernada se reducirán en intensidad y frecuencia si el sistema deriva a una modalidad de cría tradicional.

Y los puestos de trabajo dejarán de incrementarse con el avance del sistema.

Campo
INFORME AMBIENTAL

5.2 Servicios Profesionales, Logística y Mantenimiento

El abandono de la invernada intensiva bajará los requerimientos de profesionales del campo, y de servicios de terceros como mecánicos, transporte, comunicaciones, etc.

5.3 Actividad Comercial

La actividad comercial mermará significativamente porque la cría tiene momentos de venta muy estacionales.

El comercio local también tendrá una sensible baja en las compras relacionadas con el nuevo sistema productivo. Y se reducirá la demanda de hoteles y comedores.

5.4 Impuestos y Tributos

Al igual que otros factores, el Estado Provincial y las administraciones municipales verán disminuidos sus ingresos de este tipo.

5.5 Valorización del Campo

El retroceso de un sistema de alto rendimiento a una modalidad de inferior volumen productivo, significará una probable merma en el valor inmobiliario del predio.

6. ALTERNATIVA DE PRODUCCIÓN FORRAJERA

Una alternativa plausible de realizar ante circunstancias imponderables, es retirar la hacienda del predio, repasar las praderas limpiándolas de rezagos y renuevos, y aprovechar su oferta forrajera mediante su corte, henificación y elaboración de rollos de pasto. Que podrán ser vendidos en la zona durante la demanda invernal.

El impacto sería positivo, significativo, transitorio, de ocurrencia eventual, y reversible.

H. PROPUESTA DE GESTION AMBIENTAL

La presente **Propuesta de Gestión Ambiental** pretende constituir una **Guía de Procedimientos** a seguir en todas las actividades a realizar en el Campo “**DON BARON**”, referidas a la ejecución de los Proyectos CUS y Desarrollo Productivo, tanto como a las tareas posteriores para el funcionamiento del **Sistema de Producción Ganadera de Invernada**, que es el objetivo general del proyecto.

Esta propuesta detalla el conjunto de factores ambientales y socioeconómicos que fueron identificados anteriormente, y planifica las actividades que propenderán a Prevenir, Mitigar, Recuperar, y/o Compensar sus posibles impactos.

Se procurará que las medidas a adoptar sean simples y seguras. Y de cumplimiento efectivo lo más accesible posible.

Conviene recordar los conceptos que se aplicarán en esta Guía:

- **Prevención:** Acciones que se realizan ante la posible ocurrencia de una alteración, y tienden a evitarla, o minimizar sus efectos. (Vg. Equipos de seguridad laboral: guantes, anteojos, chalecos, etc.)

Campo
INFORME AMBIENTAL

- **Mitigación:** Acciones que procuran amortiguar las consecuencias de un impacto negativo, determinado como de posible ocurrencia. Tratarán de lograr una nueva situación ambiental sustentable, en un plazo razonable.

Conviene estudiar lo suficiente para identificar los factores, o recursos sustitutos, que puedan amortiguar los efectos negativos previstos. (Vg. Mantenimiento de clausuras y cortinas forestales, continuidad de cuarteles forestales, etc.)

- **Recuperación:** Acciones tendientes a recuperar el estado inicial del medio que ha sido impactado negativamente. (Vg. Enriquecimiento de monte, etc.)
- **Compensación:** Actividades cuando se reconoce la ocurrencia del impacto, y sus daños. Procurarán compensar el daño ocasionado. (Vg. Pago de seguros por accidentes laborales, protección de otros sitios similares, capacitaciones, etc.)

I. PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, RESTAURACIÓN Y COMPENSACIÓN

Se formularon las siguientes actividades, de acuerdo a los impactos identificados para las distintas Etapas del Proyecto:

1. DESMONTE

El impacto es el más importante del proyecto propuesto. Y la primera medida de carácter general es respetar las reglamentaciones vigentes, en cuanto a superficies máximas a desmontar. Y además tratar que el área total del diseño del CUS propuesto responda a la funcionalidad y eficiencia del sistema, y no necesariamente comprenda las superficies máximas permitidas.

1.1 Aumento de la temperatura del suelo

Mitigación:

Cobertura Forestal: Si bien de acuerdo al POT – FOR actualizado al año 2018 se podrían desmontar unas **246 Has totales** en el predio de **1232 Has** de “Don Baron”, solo se proponen para el proyecto CUS unas **245 Has de desmontes** para pasturas, calles. Así el total de Cobertura Forestal remanente en el predio alcanzará unas **987 Has** que representan un **80% del área predial**.

Cobertura de Pasturas: Se tratará de lograr que las pasturas a implantar nazcan, y cubran, el suelo en el menor tiempo posible desde la intervención. Para ello se sembrarán las pasturas junto con las tareas de planchado del monte.

La propuesta de **manejo con pastoreo rotativo** contribuiría a mantener el suelo con cobertura vegetal estable y funcional durante todo el año.

Cortinas Forestales: Las cortinas forestales tendrán un ancho efectivo de 150 mts. Y quedarán establecidas en forma permanente. Lo que contribuirá a que el aire de los vientos no eleve demasiado su temperatura, al atravesar sectores de suelo descubierto.

1.2 Incremento de Gases de Efecto Invernadero (GEI)

La combustión de los productos del monte producirá **Dióxido de Carbono (CO₂)**.

Campo
INFORME AMBIENTAL

Mitigación:

Cuidado de las Pasturas: Se tratará de lograr el buen desarrollo de pasturas, y mantenerlo. Eso permitiría **fijar Carbono** mediante el incremento de raíces de las praderas, y su progresiva transformación en MO del suelo. Para esto se deberán respetar las rotaciones de potreros, cuidando siempre de no sobre pastorear las pasturas, a fin que sus sustancias de reserva en raíces puedan ser repuestas antes que un nuevo pastoreo, elimine la parte aérea de las plantas.

El **sistema propuesto de pastoreo rotativo y pastoreo racional intensivo garantiza** ese proceso. Se extreman cuidados durante sequías, con menor oferta forrajera, cuando se tiende a sobre pastorear las praderas. Una vez estabilizadas, se podrán cortar y henificar. Se daría descanso anual a potreros, y se fortalecerá el sistema.

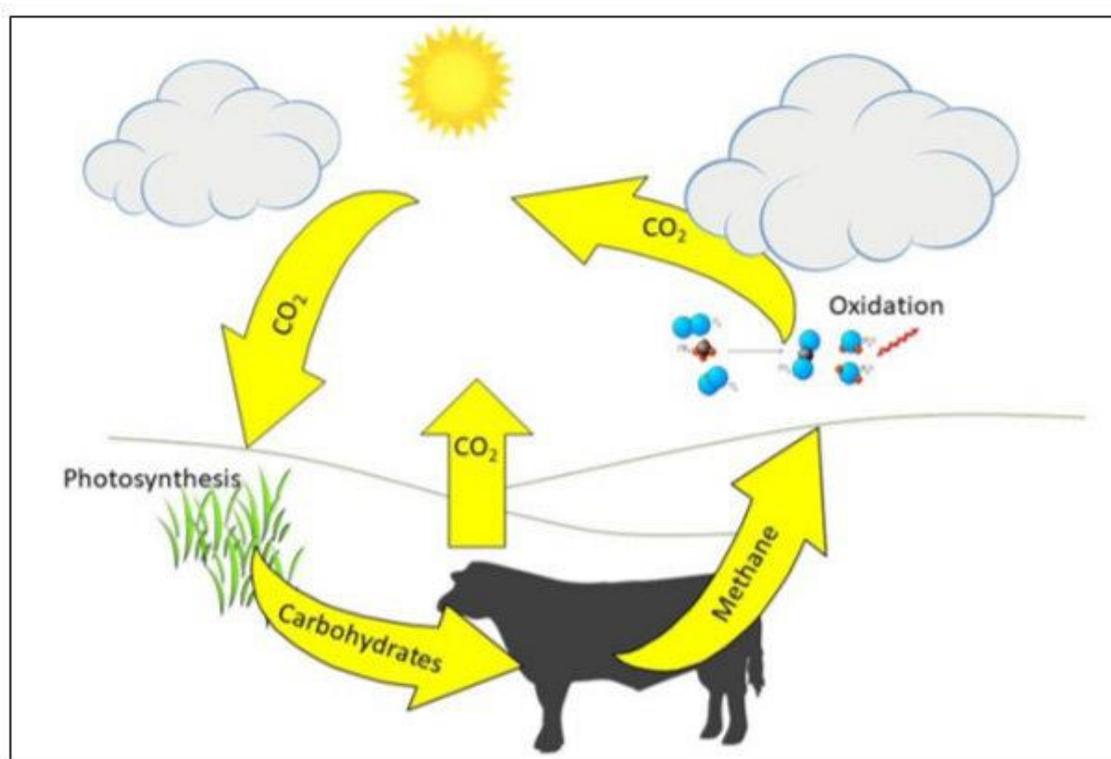
1.3 Análisis de la Producción de Metano

La vida del **CH₄** en la atmósfera es breve –unos 10 años– comparada con **CO₂** que perdura 100 años. Al recordar que CH₄ tiene concentración de 1,7 ppm en Atmósfera, mientras que CO₂ supera las 300 ppm, se comprende su relativa incidencia en los **GEI**.

El **CH₄** es parte del ciclo del **CO₂**. Integra los hidratos de carbono de fibras vegetales, que son desdobladas por bacterias ruminales. Se infiere que **los rumiantes no pueden “generar” metano**. Se produce por la digestión de vegetales ingeridos, que previamente redujeron el Carbono de la atmósfera.

Así se comprende que el **CH₄** integra el ciclo natural del **CO₂** y por lo tanto mantiene valores muy estables en la atmósfera.

Ciclo del Metano



Campo
INFORME AMBIENTAL

“La producción de metano por el ganado es parte de un ciclo de carbono natural donde el metano se oxida en la atmósfera durante un período de años convirtiendo el carbono en dióxido de carbono (CO₂) que puede ser fijado a través del crecimiento de las plantas para formar carbohidratos en los alimentos. Dentro de este ciclo no hay impacto a largo plazo en el clima si las emisiones de metano y su oxidación están en equilibrio.”³¹

El CH₄ es producido en su mayor parte en la industria petroquímica, y en los humedales de todo el mundo. El famoso **“gas de los pantanos”**. Y su incremento se debió a la aparición de la Petroquímica, y aumento de cultivos con riego laminar (**vg: arroz**). Así la concentración aumentó desde 0,8 ppm a 1,7 ppm en los últimos 150 años.

Milenios con cientos de millones de rumiantes en las praderas de todo el mundo, e inclusive en zonas árticas, no han alterado la composición de CH₄ en la atmósfera.

Conviene recordar que el **Ing. Agr. Eduardo Sierra** –reconocido climatólogo– ha manifestado que *“una vaca promedio libera a la atmósfera unos 2 Kg de CH₄ por año, que equivaldrían a unos 42 – 46 Kg de CO₂. Mientras un ciudadano promedio alto de países centrales libera más de 5.000 Kg de CO₂ por año”*.

Cabe agregar que pasturas de calidad tienen menor porcentaje de celulosas y hemicelulosas en sus fibras. O sea que mejores sistemas de pastoreo –que brindan pasturas de mejor calidad– disminuyen la supuesta participación del CH₄ como GEI.

Por lo tanto, una buena forma de mitigar la producción de CH₄ es mejorar constantemente la intensidad del pastoreo, y alternarlo con pastoreo mecánico, a fin de mantener muy alta la calidad de las pasturas ofrecidas a los rumiantes.

Presentarán así menor porcentaje de celulosas y hemicelulosas en las fibras ingeridas.

1.4 Disminución de Producción de Oxígeno.

La disminución de producción de Oxígeno es directamente proporcional a la liberación de **CO₂**. Así, de cumplirse la estipulado en el apartado anterior, cuando aumente la fijación de Carbono, a través de la **MO** del suelo, será un indicador que la producción de Oxígeno se va recuperando.

También contribuirá el buen desarrollo de las masas boscosas remanentes. Ya que al aumentar su masa forestal anualmente, también se incrementará la liberación de **O₂**.

1.5 Pérdida de la Masa Forestal

Mitigación:

Manejo Racional de Monte: La pérdida de la masa forestal como unidad de producción debiera amortiguarse con el manejo silvícola del bosque remanente. El tratamiento debería comprender el saneamiento del bosque. Eliminando los ejemplares enfermos, torcidos, o con densidad excesiva.

En unos 15 años el monte comenzará a recuperar su capacidad de crecimiento. Pero podrían pasar varias décadas más hasta alcanzar una buena producción maderable.

³¹ Sara Place -www.beefresearch.org

Campo
INFORME AMBIENTAL

Recuperación:

Luego del período de clausura de 15 años –mencionado en apartado anterior– se sugiere realizar nuevos estudios del estado del bosque, y analizar su capacidad de regeneración de ese momento. Los resultados podrían indicar que las especies más explotadas antiguamente precisarían de **forestaciones de enriquecimiento**, para recuperar su antigua condición forestal.

1.6 Pérdida de biodiversidad. Flora

Muchas especies vegetales sufrirán las alteraciones. Y al desaparecer sectores forestales bien desarrollados, también mermarán numerosos tipos de plantas, como epífitas y similares, que necesitan del bosque pleno para prosperar

Mitigación:

Se propenderá a restablecer sectores de Monte bien desarrollados, para permitir la supervivencias y prosperidad de todas las especies.

El diseño contempla que los potreros de monte, que suman unas 82 Has, se destinen a Clausuras Forestales.

En esos sectores no podrá ingresar el ganado. Y podrán ser intervenidos durante la Etapa de Funcionamiento, para su Saneamiento Forestal. Luego permanecer clausurados durante el tiempo que los estudios técnicos determinen. Al finalizar las cuales podrían ser intervenidos para su aprovechamiento forestal racional. Y luego volver a su condición de clausura, sin ingreso del ganado doméstico, o con baja intensidad.

1.7 Pérdida de biodiversidad. Fauna

La alteración de sus hábitats, y persecución de la fauna producirá su severa disminución y/o desaparición del sitio.

Prevención:

Se establecerá la **prohibición estricta de cacería de cualquier especie en el predio**. Ídem para recolección de huevos, pichones, plumas, etc.

Se instruirá al titular y personal del predio –permanente y transitorio– sobre la importancia del estricto cumplimiento de esta prohibición. También se colocarán carteles de advertencia en alambrados perimetrales, y caminos de acceso. Éstos deberán incluir la prohibición de ingresar con perros al campo.

Se establecerán los procedimientos para denunciar a posibles infractores a la Comisaría de Posta Zalazar. Todo el personal deberá conocer las reglas y procedimientos.

Mitigación:

Clausuras: En el apartado anterior se describe la determinación de sectores que se destinarán a Clausuras Forestales periódicas, donde no podrá ingresar el ganado. Esto defenderá el hábitat de muchas especies, y su supervivencia a largo plazo.

Corredores: Las Cortinas Forestales ya mencionadas, funcionarán también como “Corredores de Fauna”, ya que su orientación general sigue las franjas de monte, y facilitará el desplazamiento de distintos ejemplares, bajo la protección del bosque.

Campo
INFORME AMBIENTAL

Esa conectividad entre distintos bosques, mitigará la fragmentación de hábitats de las diferentes especies. Al mismo tiempo de ayudar a mantener la diversidad biológica, sus procesos, migraciones, y amortiguar la dispersión de la fauna.

Manteniendo las Cortinas Forestales como “Corredores”, y los sectores determinados como “Clausuras Periódicas”, se preservarán los servicios ambientales del monte, las especies características de flora y fauna, y específicamente los hábitats de la fauna.

1.8 Efectos sobre el Suelo

La desaparición del monte desarrollado implicará consecuencias inmediatas para el suelo. Con riesgos de **Erosión Eólica**, **Erosión Hídrica**, **Menor Infiltración**, y alteración de la **Composición del Suelo**.

Mitigación:

Cobertura y Cuidado de las Pasturas: Se tratará de lograr un rápido desarrollo de las pasturas y ajustar su cuidado para ayudar a la condición del suelo.

El buen estado de las pasturas protegerá al suelo del viento y de la lluvia. También prevendrá el exceso de escorrentías superficiales. Y como se menciona más arriba, contribuirá al aumento y estabilización de la **MO** en el suelo.

Ésas pautas determinarán el mejoramiento de las condiciones del suelo y su estabilización a largo plazo. Para ello deberá mantenerse el sistema de pastoreo rotativo, y su alternancia con pastoreos de corte.

1.9 Impactos sobre el Agua

1.9.1 Disminución de Caudales

Mitigación:

Se mantendrán funcionales las cunetas del camino de servicio y deslindes. Así podrán funcionar con eficiencia para captar agua de lluvias y conducir las a sectores bajos y/o a una futura represa.

Esa misma precaución permitirá aprovechar lo máximo posible a las escorrentías de lluvias copiosas y/o grandes precipitaciones. En tales casos el llenado de la excavación contribuirá a morigerar los caudales de escorrentías superficiales.

1.9.2 Escorrentías y Sólidos en Suspensión

Mitigación:

Mientras las pasturas no cubran los suelos del predio, la escorrentía superficial podría ser importante.

Se deben mantener las cunetas de los caminos internos y perimetrales. Así podrán acopiar las aguas superficiales y conducir las hacia sectores con pendiente natural.

También se sugiere la construcción de endicamientos someros, o “saltos de agua”, en esas cunetas y desagües. Estas sencillas construcciones reducen la velocidad del

Campo
INFORME AMBIENTAL

agua, y se pueden establecer puntos de fuga donde el terreno presenta menores gradientes. Allí la energía relativa del agua será menor, y su flujo presentará menos riesgos de producir zanjas y cárcavas.

Al mismo tiempo los sólidos en suspensión –al perder velocidad el agua– tienden a precipitar, y disminuiría las posibilidades de erosión, formación de cárcavas, etc.

Prevención:

- Las medidas anteriores deberán ser complementadas por la cobertura vegetal de desagües y cunetas. Se buscarán especies estoloníferas, y de porte bajo, que se adapten bien a estas situaciones.
- Siembra temprana de pasturas: La distribución de semillas simultáneamente con el desmonte, o planchado, permitirá que las primeras lluvias –generalmente no muy copiosas – inicien los procesos de germinación de las pasturas. Así al avanzar la estación y las precipitaciones aumenten en intensidad, el suelo podrá encontrarse más protegido contra su impacto, y de escorrentías de gran caudal.

2. APROVECHAMIENTO FORESTAL

Las tareas presentan altos riesgos de accidentes laborales.

Prevención:

- Se equipará al personal con todos los accesorios necesarios para mejor protección de los probables accidentes. Cascos, guantes, viseras, canilleras, chalecos, borceguíes, etc., serán de uso obligatorio en todo momento de los trabajos.
- También se constatará que el personal –propio o de terceros– conozca y/o tenga experiencia en las duras tareas forestales.
- Debido al alto riesgo de accidentes se deberá contratar un seguro específico. O constatar que el contratista cuente con uno vigente, y de cobertura apropiada.
- Se constatará que el contratista tenga la maquinaria adecuada para las tareas forestales. Especialmente grúas para el carguío de los rollos y rollizos. Operación que conlleva los mayores riesgos.
- Se deberá confeccionar, difundir y conocer apropiadamente un sumario de acciones a realizar en caso de accidentes. Deberá ser conocido por el personal.
- Para casos de ofidismo, picaduras de alacranes y avispa; se contará con botiquín de primeros auxilios (corticoides), cuya aplicación temprana permitirá llevar al personal afectado a centros asistenciales, con significativo menor riesgo

Compensación:

- En caso de ocurrir accidentes de trabajo se pondrá en funcionamiento un procedimiento preventivo. Y de acuerdo a la gravedad de los mismos, gestionar la rápida derivación a los centros asistenciales que correspondan.

Campo
INFORME AMBIENTAL

- En caso de producido un accidente laboral, se cumplirá inmediatamente el protocolo de notificación a la Compañía de Seguro comprendida. O se verificará que el contratista lo realice en los mismos términos.
- Luego se hará el seguimiento del trámite hasta que la compensación sea de cumplimiento efectivo.

3. AGROQUIMICOS

3.1 Insecticidas para hormigas

Prevención:

- Tratamientos puntuales mediante aplicación tópica. Se utilizarán insecticidas de baja toxicidad y poco residuales.
- Equipamiento del personal con accesorios necesarios para reducir riesgos de exposición.
- Capacitación del personal para las maniobras de aplicación y otras.
- Disposición de medicamentos y antídotos indicados por profesionales médicos.

3.2 Herbicidas

Prevención:

- Tratamientos de aplicación dirigida. Se utilizarán herbicidas de poca volatilidad y de baja toxicidad. Rápida degradación en suelo.
- Equipamiento del personal herramientas y accesorios necesarios para reducir riesgos de exposición.
- Disposición de medicamentos y antídotos indicados por profesionales médicos.

4. MOVIMIENTO DE MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS

4.1 Sonidos y Desperfectos

Prevención:

- Verificación de instalación y efectividad de silenciadores en todas las maquinarias y vehículos propios o de terceros que ingresen para diferentes tareas.
- Verificación que equipos, vehículos y maquinarias que ingresen al campo estén en óptimas condiciones de operación.
- Verificar que equipos, vehículos y maquinarias que ingresen al campo se sometan a un mantenimiento periódico para mantener sus óptimas condiciones de operación.

Mitigación:

- Establecer límites de velocidad de los vehículos utilizados, durante el tránsito por la colonia cercana y el propio campo.
- Controlar y restringir el uso de bocinas.

Campo
INFORME AMBIENTAL

- Establecer horarios para el ingreso de vehículos que puedan molestar el descanso de trabajadores y vecinos.

4.2 Derrames de Combustibles o Aceites

Prevención:

Verificar que las empresas contratistas conozcan y mantengan una logística para prevenir esos eventos.

Mitigación:

Ante el derrame de lubricantes se deberán realizar tareas de excavación, y acarreo de los suelos afectados. Los gastos y compensaciones serán por cuenta de la empresa contratista responsable.

5. GENERACIÓN DE RESIDUOS

La disposición final de residuos sólidos, semisólidos, y líquidos generados por el proyecto deberá seguir las siguientes pautas:

Prevención:

- Los residuos se almacenarán inmediatamente de generados. Para evitar que ensucien y/o mezclen con otros desechos.
- Se prohibirá terminantemente la incineración de todo excedente de combustible, lubricantes, filtros, neumáticos, cámaras, recipientes, u otros desechos.
- El almacenamiento será llevado a cabo en contenedores especiales, bien individualizados.
- Estos deberán almacenarse en recipientes sellados, con base impermeable, y en zona cubierta.
- Los envases de agroquímicos serán sometidos al triple lavado con detergentes industriales de buena calidad.
- La empresa contratista será responsable del tratamiento adecuado para los residuos generados en esta categoría.
- Los residuos que resulten necesarios serán cargados, y trasladados hacia los municipios de Ingeniero Guillermo Juárez, o centros específicos, para disposición final.
- El campamento de empresas contratistas deberá contar con depósito de agua, instalaciones sanitarias y pozo séptico. Deberán realizar su mantenimiento, limpieza, y desinfección con frecuencia preestablecida.

Mitigación:

- Verificación de instalación y efectividad de silenciadores en todas las maquinarias y vehículos propios o de terceros que ingresen para diferentes tareas.
- Verificación que equipos, vehículos y maquinarias que ingresen al campo estén en óptimas condiciones de operación.

Campo
INFORME AMBIENTAL

- Verificar que equipos, vehículos y maquinarias que ingresen al campo se sometan a un mantenimiento periódico para mantener sus óptimas condiciones de operación.

6. INCENDIOS

El impacto es de signo negativo, de alta magnitud, puntual (o general), transitorio, de ocurrencia probable, y parcialmente reversible.

Prevención:

- Prohibición de hacer Fuegos: En el campo, y sus alrededores.
- Vigilancia sobre la aparición de focos: El personal del campo deberá recorrer el perímetro y caminos aledaños, para observar la aparición de focos.
- Calles y Banquinas Cortafuegos: Establecer y mantener sectores libres de vegetación en la periferia del campo. Caminos, linderos y banquinas libres de vegetación, con ancho mínimo de 6 á 10 mts constituirán límites para el avance del fuego desde caminos y campos vecinos.
- Cortinas Forestales: Las formaciones boscosas en buen estado presentan escaso material ignífugo sobre el suelo. Las cortinas de vegetación boscosa deberán tener ancho de 50 mts, o superior. Sin fuegos de base la fronda de los árboles se enciende con mayor dificultad.

Mitigación:

- Sumario de instrucciones al personal sobre procedimientos a seguir, en caso de ocurrir el evento. Alerta temprana a vecinos, autoridades, policía.
- Equipos de roturación de suelos disponibles y preparados, para operar durante los meses de mayor riesgo de incendios. Éstos equipos tendrán capacidad para limpiar los deslindes ya establecidos, y circunscribir los focos.
- En caso de grandes incendios, deberán tener capacidad operativa suficiente para abrir nuevos contrafuegos.
- Equipos de extinción de incendios: En épocas de sequía se deberá tener preparada y cargada una cisterna de 1.500 á 2.000 lts de agua, sistema de bombeo de alta presión, y herramientas (motosierras, palas, hachas, picos, etc.). Se podrán trasladar hasta los sitios iniciales, para combatir los focos, y evitar su propagación.

Recuperación:

- Resiembra de pasturas: En los casos y especies de praderas que la recuperación de su estado sea dificultoso, o imposible. Se deberán planificar las resiembras de especies indicadas por los técnicos a cargo.

Campo
INFORME AMBIENTAL

- Reforestaciones: En caso de pérdidas de cortinas, o macizos forestales, se deberán hacer reforestaciones de los sectores afectados para restablecer la masa forestal, y sus importantes funciones dentro del sistema.

7. INSTALACIONES y MEJORAS

7.1 Postes de Madera Dura

Mitigación:

- Recuperación de fustes y ramas de áreas desmontadas.
- Utilización de piezas de maderas muertas.
- Utilización de postes de especies invasoras, y de rápido crecimiento.
- Utilización de postes de otros materiales. (Vg. hormigón armado)

J. CAPACITACIONES

En forma complementaria a la Guía de Gestión Ambiental se propone establecer una serie de capacitaciones que impulsarán la ejecución de las actividades y también su eficiencia. Además de mejorar la autoestima del personal comprendido.

Los principales temas serán sobre factores ambientales, y de seguridad. Y deberían ser partícipes todas las personas que participan directa, o indirectamente, de las tareas del proyecto.

Convendrá realizar esos entrenamientos antes de la ejecución de tareas para cada Etapa del Proyecto, o cuando se incorporen nuevos grupos de trabajo. Pero independientemente de su momento de aplicación – siempre el resultado será positivo –.

También se deberán considerar aspectos de higiene, primeros auxilios, disposición de residuos, manejo de agroquímicos, de envases vacíos, etc.

Convendrá que –en lo posible– los cursos sean abiertos, y puedan participar actores de las comunidades vecinas, escuelas, institutos agrotécnicos, y otras instituciones del medio.

Las pautas generales a tratar serían las siguientes:

Temas de Seguridad Ambiental, Laboral, e Incendios:

- Procedimientos para prevención, e informe de derrames, escapes, incendios, accidentes, etc.
- Respuestas del personal antes esas emergencias.
- Rol del personal, y utilización de recursos necesarios afrontar la emergencia y lograr su control, derivación, o circunscripción del evento.
- Curso específico sobre problemas sanitarios. Cómo accidentes en operaciones de maquinaria, tareas forestales, casos de ofidismo, ataques de abejas, etc.

Campo
INFORME AMBIENTAL

- En casos de incendios. Alerta temprana al personal, comunidades, y localidades vecinas. Rol de cada sector del personal permanente y temporario. Utilización de equipos previstos, reservas de agua, vehículos, maquinaria, aperos rurales, evacuación de personas, etc.
- Capacitación para Demarcación y construcción de Cortafuegos. Entrenamiento en incendios controlados de prevención.
- Información y medios para realizar alertas, y brindar informes instantáneos. Equipos de comunicación, telefonía celular, mensajeros, etc.
- Los Instructivos y/o Manuales de Procedimientos sobre las respuestas, y actividades a realizar ante las emergencias de cualquier índole deberán estar redactados en lenguaje claro, con gráficos y cuadros precisos que no den lugar a confusiones. Además de su aprendizaje y revisión constante, deberá estar depositados en sitios de fácil acceso, y en conocimiento de todo el personal.

Capacitación Ambiental:

El Programa de Capacitación Ambiental, marcará los lineamientos básicos para capacitar al personal en temas ambientales.

- Conceptos básicos sobre el conocimiento y trascendencia del ambiente. Especialmente del Bosque Nativo. Sus servicios ambientales y productivos. Importancia de mantener las masas boscosas a perpetuidad.
- Información sobre los impactos ambientales que pueden causar las tareas a desarrollar.
- Información sobre el diseño del proyecto y las posibles acciones a implementar para evitar, o mitigar los impactos descriptos.
- Instrucción sobre la conducta y comportamiento de trabajadores y otras personas que ingresen al predio. Ya sea para desarrollar tareas específicas, o cualquier otro fin.
- Metodología para informar posibles errores, fallas de ejecución, sugerencias útiles, o transmitir experiencias de ejecución, que resulten de interés para mejorar la misma.

K. BENEFICIOS DEL PROYECTO

La ganadería es una actividad que trae consigo el desarrollo de una región y por ende de la Provincia, favoreciendo el arraigo de mano de obra y atrayendo la inversión, fomentando la implementación y desarrollo de nuevas tecnologías, promoviendo el valor agregado en origen y así logrando mejorar la calidad de vida de las personas que conforman este sistema productivo en sus respectivos roles.

Estimativamente, en este proyecto, se invertirá en habilitación y siembra de pasturas, construcción de alambrados e instalación de alambrados eléctricos, mejora del sistema de represas, construcción de corrales, casillas de operación, manga, brete, etc., incor-

Campo
INFORME AMBIENTAL

poración de personal, entre otras. Conjuntamente el mejoramiento genético de la ganadería y las pasturas adaptadas lograran que la zona sea demostrativa para una buena alternativa para inversionistas locales y de otras latitudes. Esto sumado al potencial turístico que caracteriza al “Bañado la Estrella” cuyas cualidades naturales contribuyeron al incipiente desarrollo de un movimiento turístico, económico y un intenso movimiento de personas que genera a su vez un crecimiento del comercio en general.

Con respecto a la generación de empleo se espera aprovechar el potencial del recurso humano ya que, en la zona hay mano de obra disponible que pueda ser incorporada al proyecto.

Beneficios directos

- Aumento cuantitativo y cualitativo del área y del volumen de forrajes nutritivos.
- Introducción de prácticas de manejo bovino.
- Acortamiento de los ciclos de producción.
- Incremento de la producción de carne por hectárea.
- Optimización de los costos de producción y aumento de la demanda de mano de obra.

L. ORDENAMIENTO PREDIAL

Una vez concluidas las tareas CUS y de Desarrollo Productivo, el predio del campo “Don Baron” presentará un **Ordenamiento Predial** diferente, y concordante con los conceptos y diseños propuestos en los estudios adjuntos y el presente informe.

Tal asignación de áreas y funciones estará dispuesta para propender al nuevo sistema productivo y funcionamiento ambiental futuro.

M. CONCLUSIONES DEL INFORME

El presente **Informe Ambiental** presenta los aspectos más relevantes del Proyecto sobre los factores ambientales, socio económicos del sitio, y área de influencia cercana.

En él se consideran los impactos más esperados y significativos de las actividades a desarrollar. También propone medidas de prevención, mitigación, restauración y compensación plausibles de ejecutar, comprender y mantener. Y que no estarán reñidas con los objetivos de producción sustentable que se presenta.

Es reiterativo recordar que el **Impacto Ambiental causado por el Desmonte, en cualquiera de sus variantes es enorme, y muy significativo para el Ambiente.**

Pero debe considerarse la intencionalidad del hombre, en su afán y necesidad de producir. Problemática actual, de la cual no estamos exentos en Formosa.

Se consideran los Impactos Positivos sobre personas, comercios, servicios, economía local y provincial, y otros aspectos relacionados.

Se puede expresar que los Proyectos para el CUS, y de Desarrollo Productivo, formulados y presentados ad hoc, contemplan, y adoptan las más avanzadas ideas de Producción Ganadera Pastoril, y Manejo Racional de la masa boscosa.

Campo
INFORME AMBIENTAL

Mientras que el presente Informe Ambiental estudia y considera los impactos identificados. Al mismo tiempo que propone medidas claras, y ejecutables, para mitigarlos, recuperarlos o compensarlos.

Los **Proyectos CUS y Desarrollo Productivo** en conjunto con el **Informe Ambiental** constituyen un verdadero **Programa**. Y son instrumentos válidos y conducentes para crear un **Nuevo Equilibrio de Producción Sustentable** en el área.

Se puede concluir que el Informe Ambiental complementa en forma adecuada a los Proyectos propuestos y su ejecución conjunta se realizará en el marco del Plan de Desarrollo Productivo Provincial, impulsará significativos Impactos Positivos, y originará importantes beneficios en la zona, y región de su ejecución.

Resulta nuestro deber compatibilizar la pujanza productiva formoseña con el mantenimiento de nuestro maravilloso y excepcional Ambiente a perpetuidad.

Campo
INFORME AMBIENTAL

N. BIBLIOGRAFÍA y SITIOS WEB

- Adámoli, J., Ginzburg, R. y Torrella, S. Audiencia Pública: Programa de Ordenamiento Territorial de la Provincia de Formosa - POT-For. Ministerio de la Producción y Ambiente de la Provincia de Formosa. Gobierno de la Provincia de Formosa. (2.019)
- Adámoli, J., Ginzburg, R. y Torrella, S.. Escenarios productivos y ambientales del Chaco Argentino: 1977 – 2010. Fundación Producir Conservando. (2.011)
- Astrada, E. & Adámoli, J. Ecología y manejo de vinalares. Perspectiva regional y aplicaciones en el centro de Formosa. Grupo de Estudios Sobre Ecología Regional (GESER). Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. Bs. As., Argentina. (1.996)
- Brown, A., U. Martinez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera (Eds.). La Situación Ambiental Argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires. (2.006)
- Cabrera. Fitogeografía de Argentina. Boletín Soc. Argentina de Botánica. (1971)
- Cruzate & Panigatti (Eds.) Suelos y Ambientes de Formosa. INTA. (2008)
- Chebez, J.C. Los que se van. Especies en peligro. Ediciones Albatros. (1994)
- Espinoza, G. Gestión y fundamentos de evaluación de impacto ambiental. Santiago de Chile. (2007)
- Ginzburg, R. & Adámoli, J. II. Situación Ambiental en el Chaco Húmedo. En La Situación Ambiental Argentina 2005 (ed. Brown et al). Fundación Vida Silvestre Argentina. Bs.As., Argentina. (2005)
- Gobierno de la Provincia de Formosa. (2015).
- Leopold, L.B. et al (1.971). A procedure for Evaluating Environmental Impact. Circular 645, US Geological Survey, Washington, DC, 1971
- Morello, J.H. y Rodriguez, A.F. (eds) (2009). El Chaco sin bosques. 1a ed. Buenos Aires: Orientación Gráfica Editora.
- Panigatti, JL. (2010). Argentina 200 años-200 suelos. INTA Buenos Aires. 345 pp.
- TNC et al. (2.005). Evaluación Ecorregional del Gran Chaco.
- CIPAV. Julián Chará y ot. - Evaluación Ambiental del Proyecto de Ganadería Colombiana Sostenible. (2011)
- Roberto Olivares y Ot. Estudio de Impacto Ambiental. O'Higgins – Chaco (2019)
- Raúl Codutti. Diagnostico Rural de la Provincia de Formosa – PROINDER (2005)

Campo
INFORME AMBIENTAL

Páginas Web:

- www.formosa.gob.ar
- www.produccion-animal.com.ar
- www.inta.gov.ar
- www.ecoargentina.org
- www.avesargentinas.org.ar
- http://visorgranchaco.org
- <https://es.climate-data.org>
- www.indec.gov.ar
- checklist.cites.org
- www.infoleg.gov.ar
- www.iucnredlist.org
- www.legislaturaformosa.gob.ar

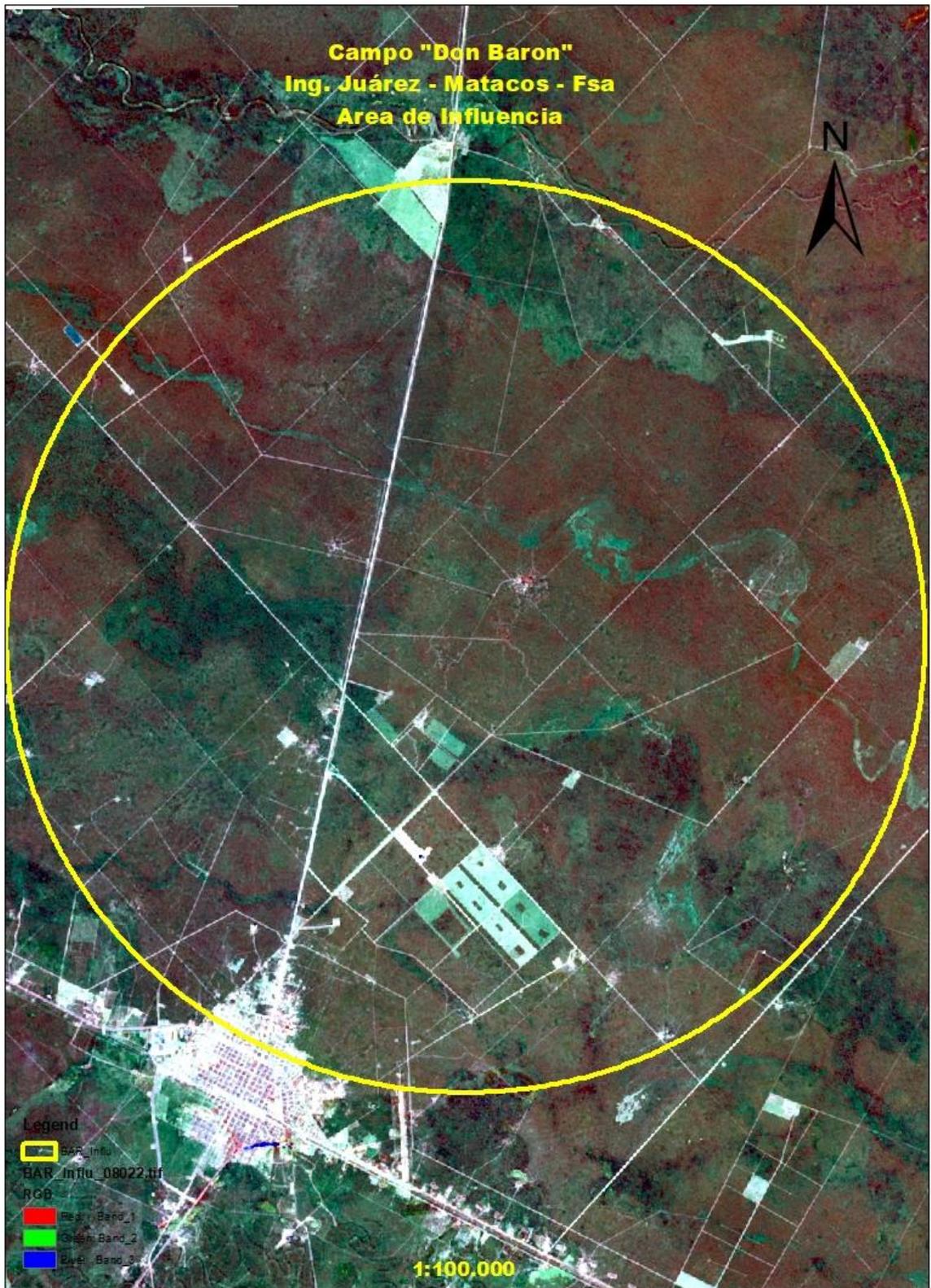
O. ANEXOS

- Área de Influencia – Imagen Sentinel 2 – Enero 2022
- Área de Influencia – Croquis de Ambientes
- Proyecto CUS
- Ordenamiento Predial

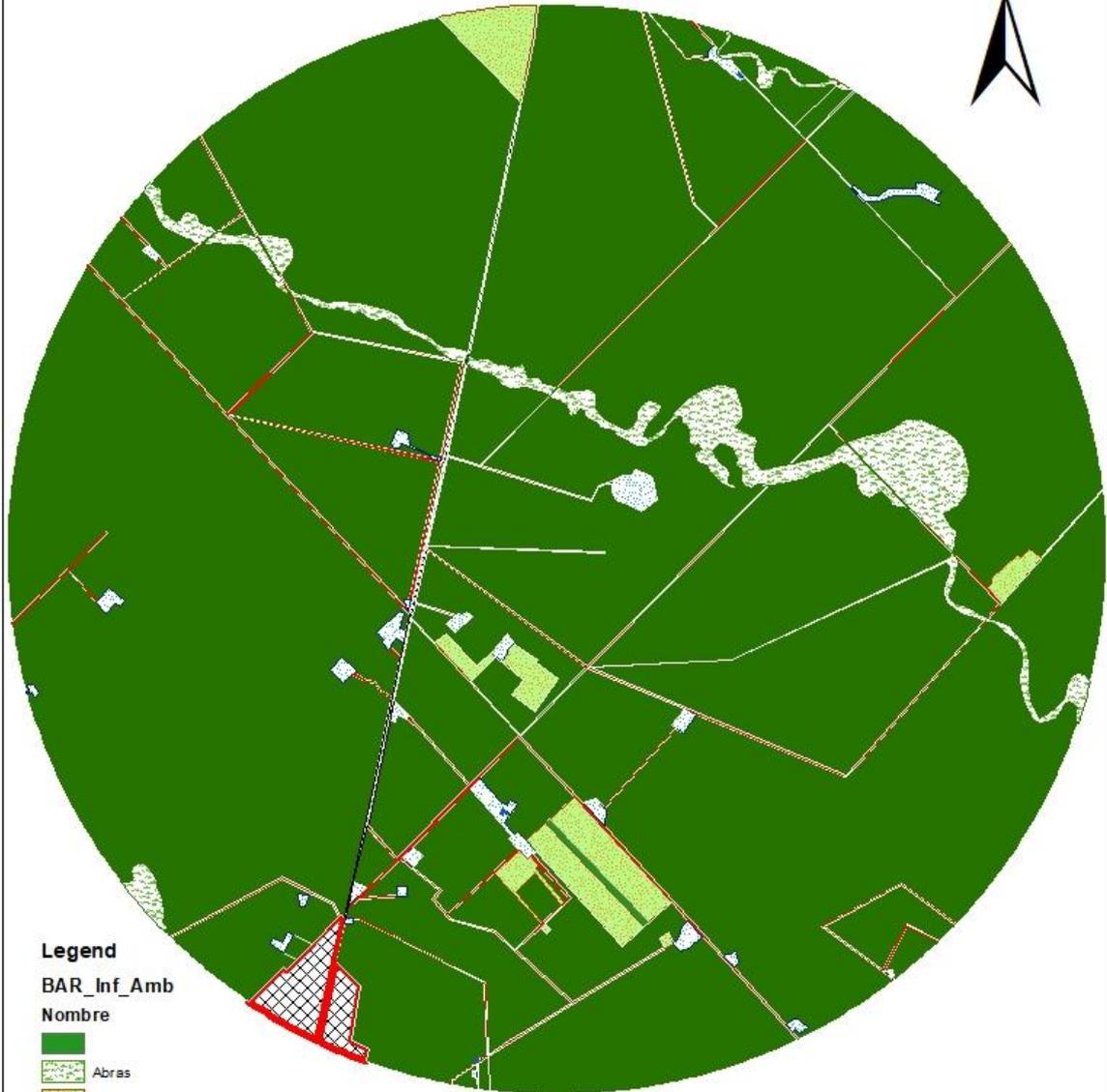


Humberto Ramírez Arbo
Ingeniero Agrónomo
MPCPIAF N° 90

ANEXOS



Campo "Don Baron"
Ing. Juárez - Matacos - Fsa
Ambientes Area de Influencia



Legend

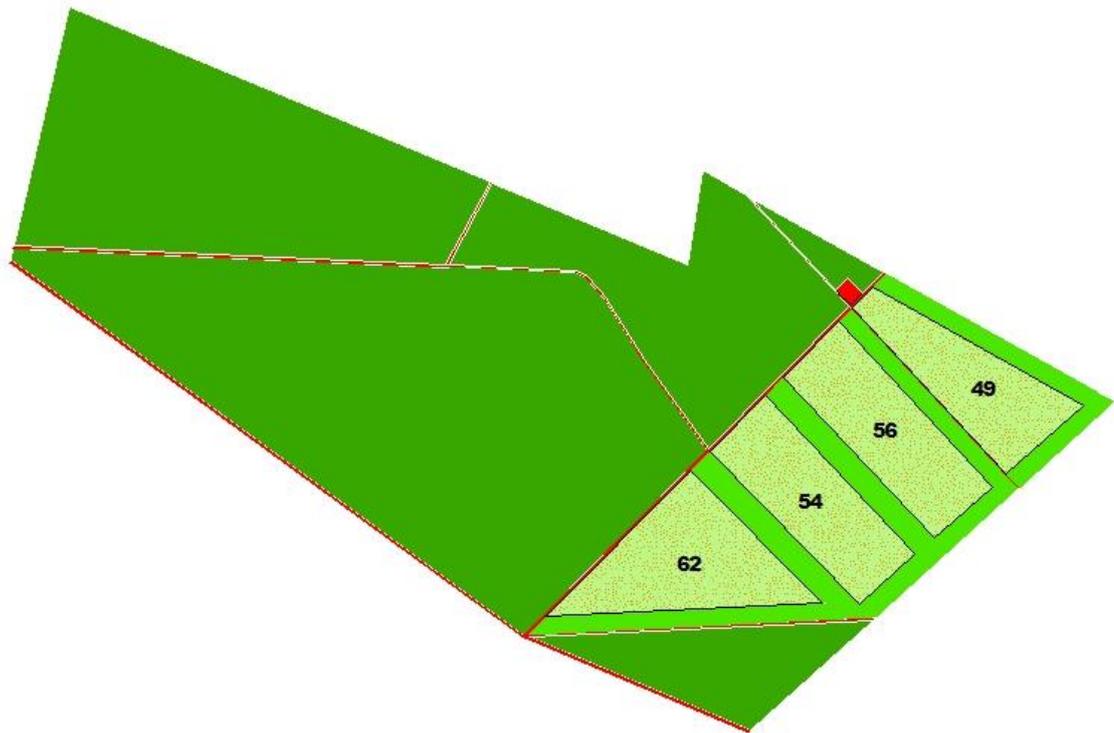
BAR_Inf_Amb

Nombre

-  Monte
-  Abras
-  CUS
-  Caminos
-  Ing. Juárez
-  Monte
-  Paleocauces
-  Peladar
-  Represas
-  Ruta P N°39

1:100.000

Campo "Don Baron"
Ing. Juárez - Matacos - Fsa
Proyecto CUS - Areas



Legend

 PBar_CUS 1_AR

Nombre

 CUS 1

 Camino CUS

 Caminos

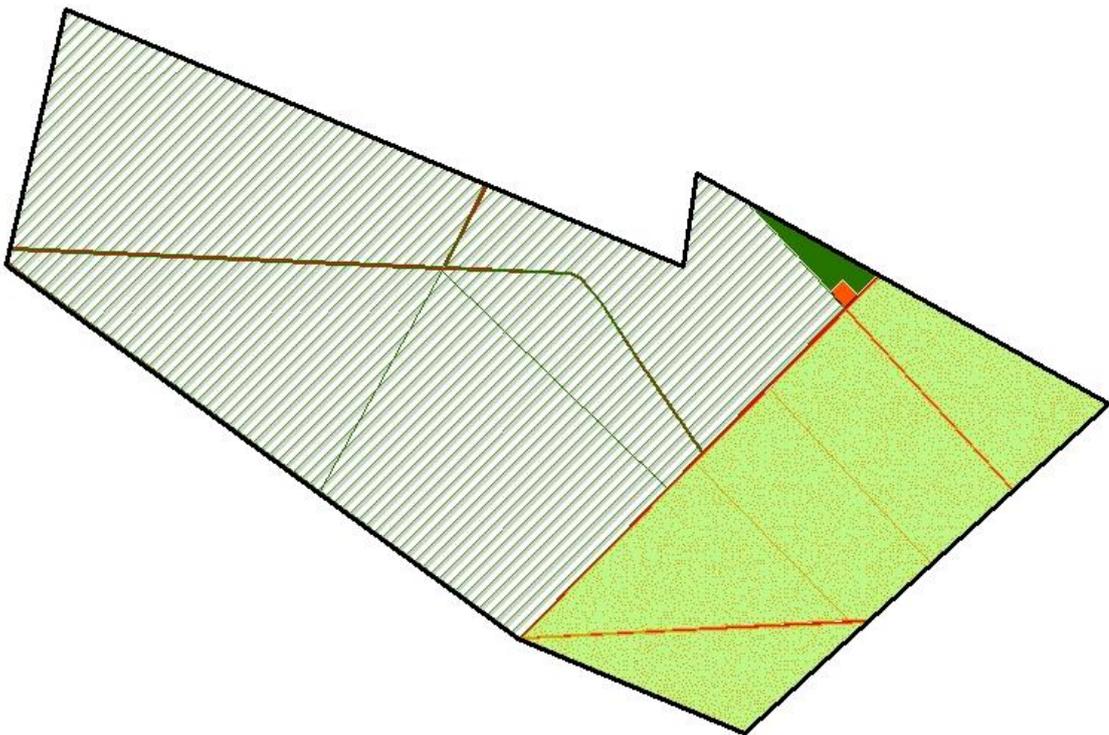
 Cortinas

 Monte

 Puesto

1:32.000

Campo "Don Baron"
Ing. Juárez - Matacos - Fsa
Ordenamiento Predial



Legend

 Predio P Baron

Nombre

 Caminos

 Pasto Monte

 Pastoreo P

 Puesto

 Reserva

1:32.000