

Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp)

Producción Ganadera

Actividades Componente	Desarrollo de la actividad ganadera									Desarrollo de actividades administrativas	
	Remoción de la vegetación	Habilitación de potreros/Implantación de pasturas	Desarrollo de la actividad ganadera (carga de potreros) y rotación	Construcción de bebederos y tajamares	Movimiento de maquinarias	Habilitación de caminos y apertura de picadas	Sanitación de animales	Manejo de pasturas y control de malezas	Mantenimiento de maquinarias, uso de combustible y lubricantes	Generación de efluentes domiciliarios	Utilización de leña para cocción de alimentos del personal
Alteración de las propiedades químicas del suelo	xx		xx	xx			xx			xx	
Alteración de las propiedades biológicas (micro fauna – flora)	xx							xx		xx	
Agua											
Erosión de la capa superficial del suelo por procesos hídricos y eólicos	xx		xx		xx						
Derrame de hidrocarburos o lubricantes a la hora del mantenimiento de las maquinarias	xx										
Aire											
Alteración local de la calidad del aire por polvo y gases de combustión	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx				
Ruido	xx	xx	xx			xx					
Visual Paisajístico											
Alteración del paisaje natural del ecosistema	xx	xx	xx		xx	xx					

Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp)

Producción Ganadera

Actividades Componente	Desarrollo de la actividad ganadera									Desarrollo de actividades administrativas	
	Remoción de la vegetación	Habilitación de potreros/Implantación de pasturas	Desarrollo de la actividad ganadera (carga de potreros) y rotación	Construcción de bebederos y tajamares	Movimiento de maquinarias	Habilitación de caminos y apertura de picadas	Sanitación de animales	Manejo de pasturas y control de malezas	Mantenimiento de maquinarias, uso de combustible y lubricantes	Generación de efluentes domiciliarios	Utilización de leña para cocción de alimentos del personal
Componente biológico											
Flora											
Disminución de la vegetación natural de la zona	xx	xx		xx							
Perdida de especies protegidas	xx	xx		xx							
Reducción de ecosistemas	xx	xx		xx							
Fraccionamiento de hábitats	xx	xx									
Alteración de la vegetación	xx	xx									
Fauna											
Posible alteración del hábitat de especies de animales silvestres por reducción y fraccionamiento de sus hábitats	xx	xx	xx								
Estampido de la avifauna	xx	xx	xx		xx						

Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp)

Producción Ganadera

Actividades Componente	Desarrollo de la actividad ganadera									Desarrollo de actividades administrativas	
	Remoción de la vegetación	Habilitación de potreros/Implantación de pasturas	Desarrollo de la actividad ganadera (carga de potreros) y rotación	Construcción de bebederos y tajamares	Movimiento de maquinarias	Habilitación de caminos y apertura de picadas	Sanitación de animales	Manejo de pasturas y control de malezas	Mantenimiento de maquinarias, uso de combustible y lubricantes	Generación de efluentes domiciliarios	Utilización de leña para cocción de alimentos del personal
Ocurrencia de cacería furtiva en los alrededores	xx										
Afectación a las comunidades de insectos, artrópodos, lombrices, avifauna, otros	xx	xx		xx	xx			xx			
Componente Antrópico											
Seguridad y Salud Ocupacional											
Riesgo de accidentes a operarios	xx	xx						xx	xx		
Riesgo de picaduras de insectos u ofidios	xx	xx									
Socio económico											
Dinamización de la economía local y regional			xx								
Aumento de ingreso per cápita			xx		xx						
Aumento de la calidad de vida		xx									

Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAP)

Producción Ganadera

Actividades	Desarrollo de la actividad ganadera									Desarrollo de actividades administrativas	
	Remoción de la vegetación	Habilitación de potreros/Implantación de pasturas	Desarrollo de la actividad ganadera (carga de potreros) y rotación	Construcción de bebederos y tajamares	Movimiento de maquinarias	Habilitación de caminos y apertura de picadas	Sanitación de animales	Manejo de pasturas y control de malezas	Mantenimiento de maquinarias, uso de combustible y	Generación de efluentes domiciliarios	Utilización de leña para cocción de alimentos del personal
Componente											
Efectos sinérgicos por proyectos similares desarrollados en las adyacencias de la propiedad			xx								
Demanda de mano de obra directa		x	xx	xx		xx		xx			
Contratación de servicios terciarizados	xx	xx		xx		xx	xx	xx			

Fuente: elaboración propia.

Producción Ganadera

9.3 Análisis y valoración de los impactos ambientales

Cuadro 11. Valoración de los impactos

Efectos	S	MI	AI	TI	RI	AID	AI
Componente Físico							
Suelo							
Erosión de la capa superficial del suelo por procesos hídricos y eólicos	-	4	P	T	3	X	
Salinización de la capa superficial como la sub superficial del suelo	-	4	P	SP	3	X	
Lixiviación del suelo	-	3	P	SP	2		X
Compactación del suelo	-	3	P	SP	1	X	
Deterioro de la fertilidad del suelo	-	2	P	T	2		X
Perdida de la estructura original	-	3	P	SP	3	X	
Alteración de la calidad del suelo	-	3	P	SP	2	X	
Modificación del coeficiente de escorrentía del suelo debido al cambio de uso del mismo	-	4	P	T	1	X	
Alteración de las propiedades químicas del suelo	-	3	P	SP	2	X	
Alteración de las propiedades biológicas (micro fauna – flora)	-	2	L	SP	3	X	
Agua							
Erosión de la capa superficial del suelo por procesos hídricos y eólicos	-	4	P	T	3		X
Derrame de hidrocarburos o lubricantes a la hora del mantenimiento de las maquinarias	-	3	P	SP	3		X
Aire							
Alteración local de la calidad del aire por polvo y gases de combustión	-	3	L	T	1	X	
Ruido	-	1	L	T	1	X	
Visual Paisajístico							
Alteración del paisaje natural del ecosistema	-	4	L	P	4	X	
Componente Biológico							
Flora							
Disminución de la vegetación natural de la zona	-	5	P	P	4	X	
Perdida de especies protegidas	-	5	P	P	4	X	
Reducción de ecosistemas	-	4	P	P	4		X
Fraccionamiento de hábitats	-	4	P	P	3	X	
Alteración de la vegetación	-	3	P	SP	3	X	
Fauna							
Posible alteración del hábitat de especies de animales silvestres por reducción y fraccionamiento de sus hábitats	-	5	P	P	4		X
Estampido de la avifauna	-	3	P	SP	1		X
Ocurrencia de cacería furtiva en los alrededores	-	1	P	T	1	X	X
Afectación a las comunidades de insectos, artrópodos, lombrices, avifauna, otros	-	2	P	SP	2	X	

Producción Ganadera

Efectos	S	MI	AI	TI	RI	AID	AII
Componente Antrópico							
Socio Económico							
Dinamización de la economía local y regional	+	5	R	P	3	X	
Aumento de ingreso per cápita	+	5	Z	P	3	X	
Aumento de la calidad de vida	+	5	R	SP	3	X	
Efectos sinérgicos por proyectos similares desarrollados en las adyacencias de la propiedad	+	4	Z	SP	3	X	
Demanda de mano de obra directa	+	5	Z	SP	3		X
Contratación de servicios terciarizados	+	5	R	SP	3		X

Fuente: elaboración propia.

Valoración final: la matriz arrojó que las actividades tienen mayor Impacto Negativo, pero los impactos positivos son en el componente económico, es decir los que originan fuentes de trabajo y aumento de la economía ya sea en el AII. Para aquellos impactos ambientales negativos se llevara a cabo las acciones que serán previstas en el plan de gestión ambiental.

10. Plan de Gestión Ambiental

Se incluye una descripción de las medidas que deberán ser implementadas a fin de prevenir, mitigar o compensar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales por la operación del proyecto.

También se establece un plan de monitoreo con los plazos, cronograma y responsables. La aplicación de las medidas de mitigación deberá ser programada de manera a:

- Identificar y establecer los mecanismos de ejecución, fiscalización y control, óptimos a fin del logro de los objetivos del plan en lo que respecta a las acciones de mitigación recomendadas.
- Organizar y designar responsabilidades fin de lograr eficiencia en la ejecución de los trabajos.
- Evaluar la aplicación de las medidas.
- Lograr una ejecución satisfactoria en tiempo y en forma de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos del proyecto.

Producción Ganadera

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

Cuadro 12. Plan de Gestión Ambiental

Componente Físico				
Suelo				
Actividades	Impacto Ambiental	Medidas de prevención, mitigación o compensación	Monitoreo	Plazo
Remoción de la vegetación nativa	Erosión de la capa superficial del suelo por procesos hídricos y eólicos	No dejar el suelo descubierto por periodos de tiempo prolongados (máx. 2 meses).	Controlar que la siembra de la pastura se realice inmediatamente después del desmonte y la limpieza.	6 a 12 meses
		Se recomienda implementar el sistema silvopastoril como método de habilitación de pasturas.	Controlar que se implemente el sistema silvopastoril como alternativa eficiente de producción	Constante
		Mantener franjas de barreras rompe vientos naturales	Controlar que se mantengan coberturas vegetales estratégicas de manera a disminuir la incidencia de erosión eólica.	Permanente
	Compactación del suelo.	Evitar realizar las tareas de desmonte durante días de intensa lluvia.	Controlar el pronóstico meteorológico antes del desmonte	Periódico
	Lixiviación del Suelo	Mantener los envases vacíos de productos que contengan componentes que pueda dañar al suelo en un área con piso y techo	Controlar que los envases estén en área con piso y techo debidamente cerrados	1 vez al mes

Producción Ganadera

Habilitación de potreros e implantación de pasturas	Aumento de procesos erosivos del suelo	Evitar el sobrepastoreo en los potreros	Controlar que se mantengan coberturas vegetales estratégicas de manera a disminuir la incidencia de erosión eólica	Permanente
		No dejar el suelo descubierto por mucho tiempo (máx. 2 meses)	Siembra de la pastura inmediatamente después del desmonte	Permanente
	Compactación del suelo	Realizar el laboreo del suelo en momentos en los cuales el mismo no contenga alto contenido de humedad	Laboreo del suelo cuando el mismo se encuentre con porcentaje de humedad adecuado	24 meses
Desarrollo de la actividad ganadera. (Carga de potreros y rotación)	Compactación del suelo por el pastoreo	Evitar el sobrepastoreo en los potreros, determinando la carga animal por superficie	Controlar la carga animal en los potreros	Permanente
		Disponer de forrajes de reserva para épocas críticas	Controlar el mantenimiento adecuado al campo de fardo	Permanente
		Restringir la entrada y pastoreo de los animales en zonas muy húmedas durante periodos de tiempos muy prolongados	Controlar el pastoreo en suelos con alto contenido de humedad	Ocasional
Construcción de bebederos y tajamares	Posible afectación al suelo por compactación, por la utilización de maquinarias	En el momento de la construcción se mantendrá el tiempo mínimo necesario las maquinarias en el lugar	Control en el momento del uso de las maquinarias	Ocasional
Movimiento de maquinarias	Posible afectación al suelo por	Control ocular de la situación mecánica de	Control en el momento del	Diariamente durante el desarrollo

Producción Ganadera

	compactación y derrame accidental de hidrocarburos	las maquinarias y vehículos en el momento del uso. También se preverá el mantenimiento de todos las maquinarias	uso de las maquinarias	de las actividades
		Al momento del cambio de combustible o uso de lubricantes se debe utilizar una bandeja o un recipiente que impida el contacto del hidrocarburo con el suelo	Control cada vez que se realiza el mantenimiento de las maquinarias	Diariamente durante el desarrollo de las actividades
Habilitación de caminos y apertura de picadas	Aumento de procesos erosivos del suelo	Remoción mínima de vegetación	Controlar el proceso de remoción	Diariamente durante la habilitación
Sanitación de animales	Alteración de la calidad del suelo en caso de mala gestión de residuos generados durante las campañas de vacunación.	Los residuos que se generen durante las campañas de vacunación deberán ser retirados por los profesionales responsables de las campañas	Controlar que al finalizar las campañas de vacunación se realice el retiro de los residuos generados durante la misma	Diariamente durante la sanitación animal
Manejo de pastura y control de malezas	Posibilidad de erosión y compactación del suelo	Manejo adecuado según la capacidad de carga del potrero	Control de carga animal con la rotación en potreros	Semanal
Agua				
Actividades	Impacto Ambiental	Medidas de prevención, mitigación o compensación	Monitoreo	Plazo
Remoción de la vegetación nativa. Habilitación de tierra para pastoreo – Implantación de pasturas	Aumento de la escorrentía superficial y el transporte de sedimentos	No dejar el suelo descubierto por periodos de tiempo prolongado (máx. 2 meses)	Controlar que la siembra de la pastura se realice inmediatamente después del desmonte y la limpieza	Diariamente durante el desarrollo de las actividades

Producción Ganadera

Aire				
Actividades	Impacto Ambiental	Medidas de prevención, mitigación o compensación	Monitoreo	Plazo
Desarrollo de la actividad ganadera	Alteración local del aire por generación de polvo en días de excesiva sequedad por traslado de animales	Mantener las franjas de protección eólicas	Controlar el mantenimiento de las franjas de protección de acuerdo a lo establecido en la legislación	Permanente
Paisaje				
Actividades	Impacto Ambiental	Medidas de prevención, mitigación o compensación	Monitoreo	Plazo
Remoción de la vegetación nativa	Cambio en el aspecto paisajístico de la zona	Mantener el porcentaje de bosques de reservas de acuerdo lo establecido en la legislación	Controlar el cumplimiento del Decreto N° 18.831/96	Permanente
		Mantener las franjas de protección eólicas en los diferentes potreros	Controlar el mantenimiento de las franjas de protección de acuerdo a lo establecido en la Resolución INFONA N° 1001/19	Permanente
Componente Biológico				
Flora				
Actividades	Impacto Ambiental	Medidas de prevención, mitigación o compensación	Monitoreo	Plazo
Remoción de la vegetación nativa	Disminución de la vegetación natural de la zona	Mantener el porcentaje de bosques de reservas de acuerdo lo establecido en la legislación	Controlar el cumplimiento del Decreto N° 18.831/96	Permanente
		Disponer de franjas rompevientos de acuerdo a la Resolución N° 1001/19	Control de las franjas rompevientos por medio de imágenes satelitales	Permanente

Producción Ganadera

Habilitación de potreros e implantación de pasturas	Fraccionamiento y reducción de ecosistemas	Mantener la conexión entre las masas boscosas mediante corredores biológicos y las franjas de protección de los potreros	Control de la interconexión entre los bosques de la propiedad	Permanente
	Pérdidas de especies protegidas	Utilización del sistema lamina de desmonte y sistema de producción silvopastoril, donde se buscará la conservación de aquellas especies de valor biológico y principalmente las especies protegidas	Controlar el desmonte bajo sistema lamina y la producción en sistema silvopastoril	6 a 12 meses
	Introducción de malezas	Utilización de semillas certificadas y de alto porcentaje germinativos	Controlar la certificación de semillas y su porcentaje de germinación	Durante el desarrollo de las actividades
Desarrollo de la actividad ganadera	Alteración del hábitat y disminución de la cobertura vegetal de las pasturas por consumo por los animales	Controlar la carga animal y el tiempo de pastoreo de acuerdo a los ciclos de las pasturas implantadas, de modo a propiciar la propagación de las mismas en forma natural	Controlar que suelo se encuentre siempre cubierto de pasturas, en los sitios de pastoreo	Permanente
Fauna				
Actividades	Impacto Ambiental	Medidas de prevención, mitigación o compensación	Monitoreo	Plazo
Remoción de la vegetación nativa. Habilitación de potreros e	Reducción del hábitat de especies y consecuente	Dejar remanentes de cobertura vegetal natural de la zona,	Control de las franjas de protección por medio de imágenes	Permanente

Producción Ganadera

implantación de pasturas	disminución de la fauna silvestre	especialmente en los bordes de los potreros y linderos de la propiedad. Disponer de franjas de protección de acuerdo a la legislación	satelitales y verificación in situ	
		Mantener el porcentaje de bosques de reservas de acuerdo lo establecido en la legislación	Controlar el cumplimiento del Decreto N° 18.831/96	Permanente
		Mantener la conexión entre las masas boscosas mediante corredores biológicos y las franjas de protección de los potreros	Control periódico de los corredores biológicos mediante imágenes de satélite	Periódico
	Estampido de la avifauna	Mantener franjas entre las parcelas a ser habilitadas y en el perímetro de la propiedad a fin de permitir el desplazamiento de la fauna nativa	Control de las franjas de separación de acuerdo al mapa de uso alternativo	Permanente
Desarrollo de la actividad ganadera	Modificación de los hábitos de desplazamiento y alimentación de especies de fauna nativa debido a la carga animal (ganado)	Mantener el porcentaje de bosques de reservas de acuerdo lo establecido en la legislación	Controlar el cumplimiento del Decreto N° 18.831/96	Permanente
		Evitar que los animales ingresen a las zonas de franjas de protección y zona de reserva de bosque, por medio de	Controlar los sitios de pastoreo de los animales	Permanente

Producción Ganadera

		alambrados y otros		
	Ocurrencia de cacería furtiva en los alrededores	Concienciar a los personales de la propiedad sobre la prohibición de realizar la caza de animales	Controlar que los personales no realicen la caza de animales silvestres	Permanente
		Instalar en distintos puntos de la propiedad carteles indicativos de la prohibición de la caza furtiva	Controlar la instalación y mantenimiento de carteles prohibitivos	Cada 6 meses
Salud y Seguridad				
Actividades	Impacto Ambiental	Medidas de prevención, mitigación o compensación	Monitoreo	Plazo
Remoción de la vegetación nativa; Habilitación de potreros e implantación de pasturas; Desarrollo de la actividad ganadera; Sanitación de animales.	Ocurrencia de accidentes a operarios	Para todas las actividades los operarios deberán contar con los equipos de protección necesarios, principalmente piñera, guantes y botas	Controlar el uso de EPIs por parte del personal operario	Permanente
		Adiestrar a todo el plantel humano sobre los riesgos existentes y las medidas de prevención de accidentes, en el uso de implementos y en el manejo del ganado	Controlar la realización de capacitaciones al personal	Al inicio del desarrollo de las actividades
		Capacitar en medidas de primeros auxilios a todo el personal, especialmente en el uso de antídotos. También en el tratamiento de enfermedades	Controlar la realización de capacitaciones al personal	Cada 12 meses

Producción Ganadera

		o afecciones a la salud humana, caso deshidratación, insolación, mareos, vómitos, mordeduras venenosas, etc.		
		Contar con un botiquín de primeros auxilios, para casos de urgencias	Controlar que el botiquín cuente con todos los medicamentos básicos necesarios	Permanente

Fuente: elaboración propia.

11. Plan de Control y Monitoreo

Objetivo: implementar las acciones para el cumplimiento de los aspectos del Plan de gestión ambiental.

Responsable: proponente.

Actividades

Algunas de las recomendaciones puestas a consideración de la gerencia, a modo de monitorear el cumplimiento de las acciones propuestas son:

- Definir un encargado ambiental, el mismo deberá verificar que las actividades se encuentren enmarcados dentro del cumplimiento de la legislación ambiental vigente y realizar el monitoreo de lo especificado en el presente EIA.
- Mantener la licencia ambiental en un lugar visible del establecimiento.
- Mantener un registro físico de las acciones implementadas (planillas) para cada ítem mencionado:
 - a- Generación de residuos sólidos (envases vacíos).
 - b- Higiene y seguridad de las instalaciones (limpieza, orden, señalética).

Producción Ganadera

11.1 Plan de manejo integral de desechos sólidos y efluentes líquidos

El manejo y disposición eficiente y responsable de los residuos sólidos y/o efluentes líquidos son los elementos claves del sistema de manejo ambiental. El objetivo es la minimización de su potencial nocivo para evitar impactos negativos sobre la salud de las personas o el medio ambiente en general. Además, un manejo eficiente de residuos puede llegar a reducir costos operacionales. El manejo de residuos comienza con la prevención de la contaminación.

A Continuación se citan algunas medidas a tomar en cuenta:

- Los desechos deber ser dispuestos correctamente.
- Deben usarse recipientes metálicos como contenedores para los desechos sólidos.
- Está prohibido incinerar cualquier tipo de desecho dentro y fuera del área de influencia.
- Los desechos líquidos deberán ser derivados por medio de las rejillas perimetrales a los pozos de absorción y cámara sépticas.
- Controles regulares del cumplimiento de las recomendaciones acerca de los desechos sólidos y líquidos.
- Determinar mecanismos de control que permitan verificar los niveles de efluentes contenidos en las cámaras sépticas y rejillas correspondientes de tal forma que de existir una saturación de dichos efluentes se realice la evacuación.
- Nunca arrojar a cursos de agua efluentes líquidos no tratados previamente. Cuando se vierten efluentes líquidos residuales, se deberá tomar precauciones necesarias para evitar la contaminación de cursos hídricos adyacentes.

11.2 Plan de emergencias

Las emergencias son situaciones que acontecen de manera rápida e inesperada que generalmente suelen ocasionar daño a la propiedad y lesiones personales por lo cual se requiere de acciones rápidas de manera a minimizar

Producción Ganadera

los mismos, para lo cual se desarrolla un Plan de Respuesta a Emergencias considerando los incidentes de mayor posibilidad de ocurrencia.

Ante una emergencia, el proponente ha tomado todas las precauciones para que el funcionamiento de las instalaciones afecte lo mínimo posible al medio ambiente, aplicando los mecanismos de mitigación necesarios para minimizar los impactos negativos.

A continuación, se describen los pasos a seguir en caso de presentarse situaciones emergentes que no fueron posibles evitarlas con las medidas preventivas:

- a- Indicar a cada personal del establecimiento la tarea a cumplir en caso de producirse una emergencia.
- b- Mantener dirección y número telefónico de bomberos, hospital y comisaría cercanos anotados en forma bien visible en el establecimiento.

12. Conclusión

De acuerdo al desarrollo planteado, los usos previstos son los siguientes. Área a ser habilitada con 171,43 ha correspondiente al 38,0%, Franja de separación entre parcelas con 70,21 ha equivalente al 15,6%, Pastura en campo natural con 95,79 ha que representa el 21,3%, área de bebedero con 1,47 ha que corresponde al 0,3% del total de la propiedad. El bosque de reserva legal con 69,33 ha corresponde al 26,1% de la cobertura boscosa del año 1987, cumpliendo de esta manera con lo establecido en el artículo 42 de la Ley Forestal N° 422/73 y el Decreto N° 18.831/86 de "Normas de Protección contra el Medio Ambiente".

De dichas actividades propuestas y habiendo identificado y valorado el análisis de los impactos se concluye que los impactos positivos más relevantes son: la dinamización de la economía local y regional, aumento de ingreso per cápita, demanda de mano de obra directa, entre otros. Y los impactos negativos

Producción Ganadera

a considerar son: erosión de la capa superficial del suelo por procesos hídricos y eólicos, disminución de la vegetación natural de la zona y el fraccionamiento de hábitats.

Para los impactos negativos que no pueden ser evitados se propone el plan de mitigación o compensación y su correspondiente monitoreo.

13. Referencias Bibliográficas

DGEEC. 2002. Atlas censal del Paraguay: Presidente Hayes. Asunción, PY. Disponible en: <https://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/Atlas%20Censal%20del%20Paraguay/18%20Atlas%20Pte.%20Hayes%20censo.pdf>

Espinoza, G. 2011. Fundamentos de evaluación de impacto ambiental. Santiago, Ch. Disponible en: ingenieroambiental.com/4014/fundamentos.pdf

Ferreira, H. 2003. Atlas Paraguay: Cartografía Didáctica. Fausto ediciones, Py. 175 pg.

Organización para la Alimentación y la Agricultura de Naciones Unidas. 1976. Esquema para la Evaluación de Tierras. Disponible en: http://edafologia.ugr.es/programas_suelos/practgest/olivar/suelos/soil12/fao.htm

Organización para la Alimentación y la Agricultura de Naciones Unidas. 2016. Base referencial mundial del recurso suelo 2014: Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Roma, IT. Disponible en: <http://www.fao.org/3/i3794es/l3794es.pdf>