RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO DE "ADECUACIÓN AMBIENTAL - PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y GANADERA".

PROPONENTE: DSK TAMBO LA FAMILIA S.A.

RUC: 80122265-6

DATOS DE LA PROPIEDAD
MATRICULAS N°: F16/4250 - F16/4271.
PADRONES N°: 3751 - 3752.
COORDENADAS:
(UTM)21J E632593.84 N7199365.66.
UBICACIÓN:
LUGAR DENOMINADO CALLE PRIMERA LINEA.
DISTRITO: DR. JUAN EULOGIO ESTIGARRIBIA.
DEPARTAMENTO: CAAGUAZÚ.

CONSULTOR:
ING. GEODESICO EDGAR OSVALDO RIVAROLA.
CTCA I- 1516

ÍNDICE GENERAL

Contenido

Páginas

1. Introducción…… 03
2. Datos del Inmueble…… 04
3. Localización…… 04
4. Reseña de la Empresa …… 05
5. Objetivos Específicos…… 05
6. Objetivos Generales …… 06
7. Identificación y Descripción Operativa del Proyecto…… 06
8. Vista del Emplazamiento …… 07
9. Descripción del Medio…… 07
10. Descripción del Proyecto…… 08
11. Actividades actuales y Dependencias…… 09
12. Prevención contra incendios…… 12
13. Plan de monitoreo y control biológico…… 13
14. Datos de la producción agrícola…… 14
15. Aspectos Ambientales…… 15
16. Marco Legal y Normativo Vigente…… 17 -l 18
17. Aspectos analizados…… 19
18. Medidas de Mitigación y Monitoreo…… 20 - 21
19. Impactos del proyecto …… 23
20. Costo de implementación de medidas…… 24
21. Cronograma de implementación de las medidas …… 26
22. Conclusiones…… 27
23. Bibliografía…… 28

1. INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Ambiental (EIA) constituye una herramienta técnico-legal de carácter preventivo, orientada a identificar, evaluar y proponer medidas de mitigación para los impactos ambientales derivados de la ejecución u operación de obras y actividades. Su finalidad es asegurar que el desarrollo de proyectos se realice de manera sostenible, en cumplimiento con la normativa ambiental vigente y los principios de protección de los recursos naturales.

El presente estudio corresponde a una Adecuación Ambiental del proyecto denominado “ADECUACIÓN AMBIENTAL – PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, GANADERA” y obras complementarias para limpieza, mantenimiento y drenaje superficial”, cuya actividad principal se enmarca en el rubro agrícola, orientado a la producción de maíz bajo el sistema de siembra directa para uso exclusivo de la alimentación del ganado vacuno.

Se desarrolla conforme a lo establecido por la Ley N.º 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y sus Decretos Reglamentarios N.º 453/13 y N.º 954/13, que establecen la obligatoriedad de la evaluación ambiental para obras hidráulicas, actividades agropecuarias y otras de potencial impacto sobre el medio ambiente.

El representante legal de la empresa DSK TAMBO LA FAMILIA S.A., Sr. David Froese Krause CI N° 2.025.263, proponente y responsable del proyecto.

El presente estudio tiene por objetivo evaluar los posibles impactos ambientales y sociales derivados de las obras y actividades ejecutadas, así como establecer medidas correctivas, de mitigación y monitoreo que permitan garantizar la sostenibilidad ambiental del proyecto y su conformidad con la normativa vigente.

2. DATOS DEL INMUEBLE

El inmueble que contiene al Proyecto presenta las siguientes identificaciones:

Dirección		Calle Primera Línea
Localidad		Dr. Juan Eulogio Estigarribia
Municipio		Dr. Juan Eulogio Estigarribia
Departamento		Caaguazú
Datos Catastrales	**Matrículas N°**	F16/4250; F16/4271
	Padrones N°	3751; 3752
	Superficie c/u	12 ha 3000 m²
	Superficie Total	24 ha 6000 m²
	Coordenada UTM	E 632593.84 N 7199365.66

2. 2. LOCALIZACIÓN

En dirección al Este por el tramo de la ruta internacional Mariscal José Félix Estigarribia Py02, a la altura del km 225 al acceso Norte del tramo que dirige a la Calle Primera Línea.

2.3. RESEÑAS DE LA EMPRESA

N°	Datos	Detalles
1	Denominación	DSK TAMBO LA FAMILIA S.A.
2	RUC N°	80122265-6
3	Persona	Jurídica
4	Representante legal	David Froese Krause CI N° 2.025.263

La empresa **DSK TAMBO LA FAMILIA S.A.**, cuenta con un predio en cuyo interior opera producción lechera mediante un tambo. El mismo se halla situado en la localidad de la Calle Primera Línea, ciudad de Dr. Juan Eulogio Estigarribia, Departamento de Caaguazú. Se enfatiza que la actividad se encuentra consolidada en la producción lechera y opera desde el año 2022. Por Acta de Asamblea N°4 de fecha 17 de abril del año 2026 se designa como representante legal de la sociedad anónima al Sr. David Froese Krause.



2.4. INVERSIÓN PARA LA ACTIVIDAD DESARROLLADA EN LA PROPIEDAD EVALUADA

El representante legal refiere el costo de la inversión estimada es de 1.200.000.000 gs.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente Estudio de Adecuación Ambiental es aplicado a las actividades llevadas a cabo y previstas por la empresa **DSK TAMBO LA FAMILIA S.A.**, el inmueble se halla situado en el Municipio de Dr. Juan Eulogio Estigarribia, Departamento de Caaguazú.

La constitución de la sociedad anónima data del año 2021. Los fines y la actividad principal de la empresa es la operatividad del Tambo para la producción de leche que tuvo como iniciación en el año 2022.

Basada en las informaciones y documentaciones proveídos por los responsables de la firma, también así el relevamiento de campo realizado en el mes de junio del 2026 para la elaboración del presente instrumento.

3.1. OBJETIVOS GENERALES

Dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en la Ley N.º 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”, y su modificatoria la Ley N° 345/94 como de los Decretos Reglamentarios N.º 453/13 y modificatoria N.º 954/13, mediante la elaboración del presente estudio, orientado a la evaluación y regularización ambiental del proyecto, así como al Plan de Gestión Ambiental que garantice sus objetivos, que sea redituable al propietario y beneficie a la comunidad.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar y describir las condiciones ambientales, sociales y económicas del área de influencia del proyecto, áreas susceptibles de afectación, fuentes generadoras de efectos e impactos ambientales a corto, mediano y largo plazo.
- ✓ Proponer medidas para la prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales negativos, directos e indirectos que puedan afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o la cantidad significativa de recursos naturales.
- ✓ Elaborar el Plan de Gestión Ambiental (PGA) que contenga la descripción de las medidas protectoras o de mitigación de impactos negativos que se detectaron en la presente evaluación del proyecto
- ✓ Implementar medidas tendientes a reducir el impacto de la actividad sobre el medio ambiente, plantear compensaciones, instrumentos de vigilancia, monitoreo y control.

4. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

4.1. DATOS DEL PROYECTO Y ÁREA DE ESTUDIO: La propiedad se sitúa en un área rural, caracterizada por la presencia de viviendas unifamiliares, comercios, instituciones educativas, industrias varias, cementerio, cercanas a nuevas urbanizaciones e iglesias. El componente vegetal en la zona comprende; remanentes de bosques semidegradados, remanente de bosque ribereño (protector), bosque nativo en regeneración, esteros y humedales. La calidad de aire es seguro y no se percibe materias particuladas, polvo o residuos.

4.2. VISTA DEL EMPLAZAMIENTO





La empresa se desarrolla en un predio que consta de dos inmuebles. En las proximidades existen:

- En ella se desarrollan actividades agrícola y ganadera.

- Infraestructuras para la producción lechera y relacionada a la actividad.
- Areas destinadas para vivienda de los socios.

4.3. ALCANCE DE LA INFRAESTRUCTURA INSTALADA

AREA	Superficie ha
Tambo	**0,20**
Silo - Bolsa	**0,29**
Infraestructura – Tambo Lechero	**0,20**
Infraestructura - Sede	**0,33**
Canales	**0,10**
Uso agropecuario	**20,21**
Cultivo de pasto forrajero	**1**

4.4. OBRAS COMPLEMENTARIAS DENTRO DE PLANTA Y MANTENIMIENTO.

Se describen dentro de estas, obras de limpieza y mantenimiento de ciertos sitios requeridas, como del canal o valo referenciándola como obras mínimas complementarias, consisten en conductos de pequeña escala cuyo objetivo es al mejoramiento del escurrimiento pluvial y de las condiciones de drenaje natural del terreno debido a la colmatación.

5. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

El Distrito Dr. Juan Eulogio Estigarribia conocido históricamente como “Campo 9”, se halla ubicado en el Departamento de Caaguazú. Es un distrito del Paraguay situado al Este del departamento de Caaguazú. Situada a 225 km de Asunción. Según el censo de 2022 de la DGEEC cuenta con 40.200 habitantes y cerca de 25.000 personas habilitadas para la fuerza de trabajo activa. Esta localidad es conocida como la “Capital de la Industria” “Campo 9”, es uno de los mayores centros de producción agrícola, ganadera, lechera e industrial de la región. Genera aproximadamente el 37.5% del ingreso total del Departamento Caaguazú.

5.1. GEOGRAFÍA

Dr. Juan Eulogio Estigarribia más conocido como Campo 9 se halla situado a 225 km de la ciudad de Asunción.

5.2. ECONOMÍA

Entre las actividades económicas de los pobladores podemos mencionar la agricultura, ganadería, fábricas de producción de lácteos y sus derivados, molinos de trigos, cooperativas, silos, comercios, etc.

5.3. ÁREA DE INFLUENCIA

Se considera como Área de Influencia aquellas zonas alrededor del área de influencia directa en donde se podrían evidenciar impactos de tipo indirecto por las actividades del proyecto.

Se identifica dentro de la zona de influencia; cementerio, viviendas familiares, nuevas urbanizaciones templos religiosos y área de cultivos.

5.3. ECORREGIÓN

El Distrito de Dr. Juan Eulogio Estigarribia, Departamento de Caaguazú se encuentra ubicado dentro de la Eco región de la Selva Central, el cual se caracteriza por la Fauna y Flora descripta a continuación:

Es típicamente una selva sub-tropical, que presenta una combinación de bosques altos en su mayoría intercalándose con praderas naturales, con especies vegetales como Handroanthus sp., Cedrela sp.; Aspidosperma cuspa, Pterogyne nitens, Peltophorum dubium, entre otros.

Podemos concluir que el funcionamiento de un establecimiento de producción es muy significativo, como fuente generadora de capital, que:

✓ Permite brindar a una fracción de la población la posibilidad de continuar desarrollando una actividad lícita para la satisfacción de sus necesidades morales, sociales, espirituales y físicas.

✓ Aportará con la contribución al Estado y al Municipio de Dr. Juan Eulogio Estigarribia las operaciones de la empresa están enmarcadas bajo el régimen económico formal, aportando en el pago de impuestos al Estado, así como el pago de tasas municipales beneficiando al Municipio de Dr. Juan Eulogio Estigarribia.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Descripción del Proyecto está dividida en tres etapas.	
La primera	se refiere a las actividades actuales desarrolladas en el inmueble en el Tambo de la producción de leche, cría y engorde en confinamiento del ganado vacuno.
La segunda	la producción agrícola es exclusivamente para la producción de alimentos del ganado vacuno y está basada en la plantación de maíz.
La tercera	la necesidad de realizar actividades de limpieza y mantenimiento dentro de ciertas áreas la propiedad, tales, así como la limpieza del canal existente.

6.1. ACTIVIDADES ACTUALES

La empresa **DSK TAMBO LA FAMILIA S.A.** mantiene operativa una granja en la cual se lleva a cabo cría de ganado vacuno, engorde y confinamiento para la producción lechera. Se han llevado a cabo trabajos de refacciones y acondicionamientos de manera gradual en la infraestructura a fin de potenciar y mejorar la producción.

En las actividades de buenas prácticas y manejo sostenible por parte de la empresa llevadas a cabo se pueden citar las siguientes;

- convivencia armónica con la naturaleza buscando la manera más favorable la utilización de los recursos naturales dentro de la propiedad.
- precautelar los recursos del medio como la Fauna y Flora: operar de modo a preservar el área de amortiguamiento para que exista un territorio en donde los animales (sin domesticar), plantas y hongos puedan habitar en un entorno natural, buscando favorecer las condiciones propias para ello.

6.2. DEPENDENCIAS

Del Tambo y la Instalación agropecuaria donde se realiza el ordeño de las vacas y el acopio primario de la leche.

- Vivienda de los propietarios
- Depósito de uso de los propietarios
- Área de corral de animales de los propietarios de uso exclusivo para el consumo (8 cabezas de ganado vacuno y 16 cerdos de la raza Landrace)
- Depósito de insumos
- Tinglado que abarca el Tambo y estacionamiento de maquinarias y fardos de pastos
- Area de vestuario
- Taller /depósito de herramientas
- Oficina y otras dependencias
- Sanitarios sexados (con pozo ciego independiente)
- Área de Ordeñe sala tipo espina de pescado con sistema de extracción neumática automatizada.
- Sala de espera
- Depósito de almacenamiento y enfriamiento de la producción de leche
- Area de controles
- Area de sanitación
- Manguera para limpieza dentro de las instalaciones (8)
- Sector de estacionamiento de maquinarias

- Pileta de deshechos del estiércol
- Camino interno

6.3. MAQUINARIAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS

Maquinaria	Cantidad	Tipos
TRACTORES	1	Para uso de traslado y distribución de balanceados
	1	para uso de limpieza
	1	Con pala cargadora
	1	Corta pasto (que es utilizado para invierno en la elaboración y almacenamiento de la producción de los alimentos que son depositados en silo horizontal)

6.4. RECURSOS HUMANOS

Se emplean la mano tanto para las actividades agrícolas como pecuarias de obra de:

- 1 persona de forma permanente.
- 2 integrantes de la sociedad (días alternados).
- Según necesidad se realiza contratos temporales de mano de obra.

6.5. LA OPERATIVIDAD DE LA PLANTA

- Ordeñe: 04:00am y 16:00pm.
- Funcionamiento: 7 días, los 365 días del año.

La organización entre los socios y empleado permanente, también así la contratación eventual y/o temporal de personas para la distribución de los labores y responsabilidades que se requieren la operatividad de la empresa.

6.6. POBLACIÓN DE ANIMALES DE LA PRODUCCIÓN GANADO VACUNO

Detalles	
Vacas lecheras	85
Vacas secas	20
Vaquillas grandes	15
Vaquillas chicas	25
Toros	02
Total	**147**

6.7. DATOS DE LA PRODUCCIÓN LECHERA.

- ✓ 10 ordeñadoras mecánicas
- ✓ 85 vacunos lecheras
- ✓ 25 a 28 litros por lechera en promedio por ordeñe
- ✓ La producción es comercializada a la empresa Lácteos La Fortuna.
- ✓ Los meses registrados durante los años de operación de la empresa con mayor producción de leche son de junio a noviembre

6.8. SANITACIÓN PARA EL GANADO BOVINO

Según el calendario de vacunación establecido por **SENACSA**, los técnicos se encargan de la aplicación de la vacuna para la Aftosa, otras campañas de aplicaciones, y desparasitaciones son realizadas por el proponente.

6.9. ALIMENTACIÓN

Se realiza en confinamiento la combinación de balanceado, pastura natural y maíz, de producción propia, además de caña de azúcar, para la elaboración del forraje, (derivados de los subproductos de la agricultura para balanceados).

6.10. DETALLES ESPECÍFICOS DEL TAMBO

El área destinada al control de la planta e instalación es de aproximadamente 30m².
El silo alberga una capacidad de 6000 kilos de capacidad.
Cuenta con 2 tanque de almacenamiento de la producción de leche con sistema de enfriamiento de capacidad de 4000 litros, sumados ambos dan una capacidad de 8000 litros con un área totalmente independiente climatizado, con instalaciones propias y bajo estricto cuidado de higiene.
La cantidad aproximada de agua utilizada para el abrevaje del ganado y para la limpieza de la instalación es de 5000 litros por la mañana y 5000 litros por la tarde.
A la fecha de la recolección de datos de las instalaciones cuentan con 147 ganados de la raza más conocida como “Holanda”, y la denominación de *Holstein, vaca frisona o Holstein-frisona (blanca y negra).*
El consumo mensual aproximado de la mezcla o combinación de alimentos balanceados es de 17.000 kilos.
La reproducción es por medio de inseminación.
Documentación al día expedido por SENACSA.
El tambo cuenta con 18 ventiladores para el ganado vacuno.
Cabe señalar que dentro de las instalaciones del Tambo no se realiza faena.

El área del estanque tipo pileta en el que se depositan y se encuentran contenidos los desechos orgánicos producidos por la concentración de los animales depositados en confinamiento del tambo es de una superficie de 25m por 20m que equivale a 500m².
Cuenta con una superficie de 1ha. de siembra de pasto para la alimentación del ganado y 11ha se destinan específicamente al cultivo de maíz en el periodo evaluado.

6.11. SERVICIOS

- ✓ Agua: Suministro a partir de un pozo artesiano con estructura de tubulares profundos, el agua captada y distribuidas a las distintas dependencias de la propiedad.

Pozo	Coordenadas UTM
1	21J E 632562,72 N 7199237,04

- ✓ Energía Eléctrica: El suministro es a partir del sistema trifásico dependiente de A.N.D.E. (Administración Nacional de Energía Eléctrica), empleo de transformadores y generadores.
- ✓ Cuenta con un transformador de distribución trifásico de la marca WEG, el cual se encuentra conectado a la red eléctrica.
- ✓ El Generador es de la marca WEG. Instalado para uso de la empresa.
- ✓ Medio de comunicación; teléfono celular.
- ✓ Circuito cerrado de cámaras para el monitoreo y control de las áreas más importantes de la empresa.
- ✓ Movilidad o medio de transporte; vehículo de cada socio y empleado motocicleta.

7. PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS

Las dependencias edilicias contaran con equipos de detección y combate contra incendios, como ser: detector humo/calor, detector termo velocímetro, luz de emergencia, pulsador manual de control, alarma audio visual, señalización de salida y de las dependencias, extinguidores, baldes con arenas lavada seca, carteles con membrete, etc. La empresa gestionará la elaboración del plan de prevención contra incendios bajo la orientación del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de la localidad, como ser también sobre los métodos de prevención y las recomendaciones técnicas dictada por los mismos ante eventuales incendios.

7.1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El personal de la empresa cuenta con los equipos necesarios para el desarrollo de las actividades como ser: uniformes, botas, guantes, etc.

7.2. PLAN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se llevan a cabo trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo de todo el equipamiento e infraestructura existente, el trabajo es realizado por parte del personal propio de la empresa y profesionales externos según complejidad.

7.3. PLAN DE MONITOREO Y CONTROL BIOLÓGICO.

Se programan las siguientes acciones:

7.3.1. PLAN DE CONTROL CONTRA VECTORES Y ROEDORES

La fumigación se encuentra a cargo del personal de la empresa con periodos programados.

7.3.2. PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS Y VECTORES (MIP)

- Control Mecánico (Moscas)
- Control Biológico y Químico (Moscas)
- Control de Roedores

7.3.3. MONITORIZACIÓN DEL MANEJO DE ABONO ORGÁNICO Y PROTECCIÓN DEL ARROYO

Para garantizar que la aplicación del estiércol en el cultivo no afecte biológicamente el entorno ni el arroyo:

- Estabilización del Estiércol
- Control de Aplicación y Escorrentía
- Frecuencia de Inspección

7.3.4. INDICADORES Y REGISTRO EN ESTABLECIMIENTO

- Indicador de Éxito
- Registro Obligatorio

7.4. PLAN DE EMERGENCIAS

Se dispone de un botiquín de primeros auxilios que contiene los insumos básicos para dar respuesta a lesiones menores.

En caso de que la ocurrencia de eventos origine lesiones de consideración, la empresa dispone de vehículo para el traslado de urgencia, al afectado, hasta un centro de atención médica más cercano. También la empresa se encuentra en contacto directo con Centros de asistencia a la Salud de la ciudad Dr. Juan Eulogio Estigarribia donde acudir ante cualquier situación de emergencia.

8. MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Identificados en su mayoría productos químicos empleados para limpieza y desinfección de las áreas, como así también aceites minerales, grasas y combustible en poca cantidad para empleo en equipos para la limpieza del campo.

9. DATOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Cultivo de maíz: de la variedad material híbrido maíz 7510 vip3
Fungicida fue aplicado para el control de posibles ataque hongos
Insecticida fue aplicado para control de insectos chupadores y masticadores
Monitoreo para el control de enfermedades y patógeno
Fertilizante se utiliza materia orgánica producida en la planta un aproximado de 200 kilos por ha. No se utiliza fertilizante formulado (inorgánico).
La producción abarca una superficie de 11 has. es de uso exclusivo para la alimentación del ganado.

9.1. CALENDARIO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

CICLOS DE LA PRODUCCION DE MAIZ		
Siembra	Setiembre	Marzo
Corte	Febrero	Agosto
El sistema de siembra es directo. La utilización de fertilizante es de tipo de materia orgánica resultante de las actividades de la planta (Tambo).		

9.2. COSTO DE PRODUCCIÓN POR ha.: es de 550 USD. Aproximado.

9.3. CANTIDAD DE PRODUCCIÓN POR ha., es de: 25.000 a 30.000 kilos para ensilaje.

10. ASPECTOS AMBIENTALES

10.1. GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS GENERADOS

Respecto a los residuos generados, se tiene:

- Residuos Sólidos

- Residuos Sólidos Comunes
- Residuos Sólidos Peligrosos
- Se requiere la incorporación de contenedores señalizados e identificados según su tipo y ubicados en lugares estratégicos dentro del inmueble.

- Residuos Líquidos
- Residuo Cloacal

  El Residuo liquido generado por la limpieza del área de producción es desechado en el estanque pileta, la misma no cuenta con membrana esta se ajustará dentro del proceso de la adecuación.
- Emisiones Atmosféricas.
- Estudio de Disposición de Efluentes Líquidos, Residuos Sólidos, Emisiones Gaseosas y/o Ruido. (EDE).

La empresa realiza prácticas de buen manejo reciclando las bolsas de los alimentos balanceados, poniendo en práctica la economía circular, continuando con la utilización de materia orgánica como fertilizante. Cuidado del manejo de los desechos generado por la producción.

11. ÁREA A REFORESTAR

En razón al Marco Legal que establece contar con la misma y lograr la compensación y recomposición del entorno. Para ello se ha dejado en su estado de regeneración de manera natural para la recuperación del área y sus componentes siendo los siguientes:

a) Área en Regeneración para Bosque de Reserva Forestal: Se llevarán a cabo trabajos de reforestación con diversas especies nativas, una superficie de 0,13ha.

Dentro de la propiedad se cuenta con las siguientes especies nativas: Guatambu, manduvira, timbo, guayaibi, lapacho rosado, cedro, yvyra pyta, kurupa´yra, yvapuru e yvapovo, tacuarita, ysypo.

La importancia del Ordenamiento: en el cual se establece la zonificación su manejo y la reglamentación de los usos, junto con el análisis, en ella orienta las intervenciones sobre las áreas, traducido a una formación para el logro de los objetivos de conservación.

11.1. CARACTERÍSTICAS DE LA CAPACIDAD DE USO DEL SUELO

Los Alfisoles son un orden de suelos minerales que se caracterizan por una fertilidad natural moderada a alta y la acumulación de arcilla en sus capas subsuperficiales (horizonte argílico). Se desarrollan

principalmente en climas húmedos y subhúmedos bajo bosques, siendo altamente aptos para la agricultura y la silvicultura.

11.2. CURSO HIDRICO

El curso hídrico "**Arroyo Patiño**" atraviesa la propiedad la misma cuenta con franja de protección del cauce conservado en su estado natural.

- Curso hídrico del Arroyo Patiño: trabajos de protección del cauce hídrico que circula por la propiedad con especies nativas, con una superficie de 0.01ha.
- Se puede considerar como Corredor Biológico: la vegetación existente en relación con la franja de protección del cauce hídrico.

11.3. FASE EN LA QUE SE ENCUENTRA EL PROYECTO

Al momento de la redacción del presente Estudio de Impacto Ambiental se llevan a cabo trabajos de investigación y recopilación de datos técnicos y científicos, el objetivo es elaborar la Justificación Técnica que abordara las características de los recursos físicos, biológicos, y culturales existentes en el área y su importancia para la correspondiente conservación.

11.4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO

Respecto a este punto, es importante destacar que la empresa no cuenta con otras alternativas de localización, por tanto, que la empresa **DSK TAMBO LA FAMILIA S.A.**, ha llevado a cabo la búsqueda de inmuebles que presenten las mejores condiciones y aptitudes para el montaje de la infraestructura, planta y acceso cercano a lugares estratégicos, encontrándose con esta área, la cual reúne todas los requerimientos y condiciones requeridas.

12. MARCO LEGAL

1) Constitución Nacional:

Art. 6º "De la calidad de vida"

El **Art. 7º** declara: "*Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado.*

El **Art. 8º** declara: "*Las actividades susceptibles alteración ambiental serán reguladas por la ley, así mismo ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas*".

Asimismo, establece que "*el delito ecológico será definido y sancionado por la ley*" y concluye que "*todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar*"

*El **Art. 38** posibilita a cualquier habitante de la república a recurrir antes las autoridades en busca de medidas que precautelen sus derechos a un ambiente sano.*

2) Leyes Nacionales

Ley N º 1561/00** Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente (SEAM), que desde el año 2018, la SEAM pasó a ser el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) mediante la **Ley N° 6123/18.

***La ley 294/93** de Evaluación de Impacto Ambiental.*

Art. 1º

***Ley 716/96** Que sanciona delitos contra el medio ambiente*

Artículos 3º, 4º y Art. 7º, Art. 8º.

Ley Nº 1160/97 Código Penal, Cap.III "Hechos Punibles contra las bases naturales de la vida humana"

Art. 197, 198, 199 y 200.

***Ley 836/80** Código Sanitario;* Art. 66º del Capítulo I Del Saneamiento Ambiental

---

La Ley Orgánica Municipal N° 3966/06:

Art. 225.- El Plan de Desarrollo Sustentable., **Art. 226.- Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial.**

Ley Nº 3239/07 De los recursos hídricos del Paraguay.

Art. 1°, Art. 3°

CAPITULO VI Derechos de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos.

Art. 13°, Art. 19°, Art. 21°

CAPITULO VIII Del régimen legal ambiental de los recursos hídricos.

Art. 26°, Art. 27°, Art. 28.

Ley Nº 3.956/09 *GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN LA REPUBLICA DEL PARAGUAY*

Ley N° 352/94, de Áreas Silvestres Protegidas

3) Decretos Leyes

Decreto Nº 14.398/92 *Reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo:* originado en el Ministerio de Justicia y Trabajo por el cual este organismo del Ejecutivo en sus atribuciones establece normas de higiene, seguridad y medicina del trabajo a ser cumplida en los locales de trabajo de toda la República.

Decreto N° 453/13, que reglamenta la **Ley N° 294/93** de Evaluación de Impacto Ambiental.
Por la cual se establece el mecanismo preciso del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, los plazos involucrados y los insumos técnicos pertinentes.

4) Resoluciones Ministeriales

- ***Reglamento 458*** *del Código Sanitario que establece las medidas de manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos*.
- ***Resolución No. 1190/08 de Sustancias químicas (PCBs),*** *promulgada por la Secretaría del Ambiente en fecha 12 de agosto de 2008, establece medidas para la gestión de bifenilos Policlorados (PCBs) en la República del Paraguay a ser cumplidas por los poseedores y fabricantes de aceites dieléctricos y equipos que lo contienen, y por las Empresas que realizan transportes y mantenimientos de dichos equipos y sustancias.*
- ***Resolución N° 1402 del 01 de setiembre del 2011,*** *Por la cual se establecen los protocolos para el tratamiento de Bifenilos Policlorados (PBC) en el marco de la implementación del convenio de Estocolmo en la República del Paraguay.*

12. ASPECTOS ANALIZADOS

Componente Ambiental	Potencial Impacto	Medida de Prevención
Aire	Pulverización: por la utilización de productos químicos (fungicida e insecticida).	Los implementos para utilizar deberán estar en buenas condiciones y manejo cuidadoso de los productos
	Alteración de la calidad del aire debido a vibraciones, polvos y emisión de humos negros por movimiento de camiones y maquinarias	Las maquinarias por utilizar deberán estar en muy buenas condiciones y mantenimiento
		Mantener apagado los motores de los vehículos o maquinarias cuando no se estén utilizando
Suelo	Fertilización: aplicación de materia orgánica generada en la planta.	Manejo cuidadoso de la materia orgánica en la aplicación
	Contaminación por posibles derrames de fluidos e hidrocarburos.	Manejo cuidadoso de los líquidos y fluidos, revisión de los recipientes o envases
	Contaminación por filtración del estanque de desechos	Se adecuará bajo los requerimientos técnicos establecidos el estanque de desechos
	Contaminación por presencia de bosta del ganado en la superficie	Contar con área destinada para la acumulación
	Erosión de la capa superficial del suelo debido a los efectos de aguas de escorrentía pluvial.	Evitar la pérdida de la cobertura vegetal
Agua	Posible escape de residuos de efluentes	Manejo y cuidado riguroso de los residuos de efluentes
	Arrastre de sedimentos hasta el cauce hídrico superficiales debido al aumento de la escorrentía superficial.	Mantener la mayor superficie de cobertura vegetal posible y margen protección del cauce hídrico.
	Contaminación por filtración del estanque de desechos	Se adecuará bajo los requerimientos técnicos establecidos el estanque de desechos
Flora	Alteración de Flora autóctona por la pérdida de territorio natural o las condiciones ambientales de la superficie.	Mantener la mayor superficie de cobertura vegetal posible

Fauna	Alteración de Fauna autóctona por la pérdida de territorio natural o las condiciones ambientales de la superficie.	Mantener la mayor superficie de cobertura vegetal posible
Paisaje	Pérdida del paisaje natural por el cambio a ecosistemas artificiales como los cultivos agrícolas.	Mantener la mayor superficie de cobertura vegetal posible
Humano	Producción de cultivos agrícolas, cría, engorde y producción lechera.	Mano de obra directa e indirecta constante durante el año y épocas de zafra, desarrollo regional.
	Asesoramiento técnico: en la utilización, manejo y aplicación de insumos y maquinarias.	Seguridad del personal. Basado en asesoramiento técnico profesional
Economía	Aumento en la producción, generación de demanda.	Generación de ingresos
	Dinamización de la economía y aumento de la recaudación tributaria.	

12.1. MEDIDAS MITIGACIÓN

Las medidas de Mitigación previstas para los potenciales impactos de las actividades para la operatividad de la planta de producción del tambo, el área de cultivo agrícola, limpieza, mantenimiento, seguridad de la empresa y de los empleados.

Ambiente afectado	Potencial Impacto	Medidas de Mitigación
Aire	Pulverización: Aplicación de productos químicos (fungicida, insecticida).	Realizar la Pulverización en condiciones ideales de temperatura, humedad, y velocidad del viento, según especificaciones técnicas. Utilizar implementos adecuados y en buen estado.
	Alteración de la calidad del aire debido a vibraciones, polvos y emisión de humos negros por movimiento de camiones y maquinarias	Mantenimiento periódico de las maquinarias y vehículos utilizados.
Suelo	Fertilización: aplicación de materia orgánica generada en la planta.	Realizar en lo posible cada 3 años un análisis de suelo a fin de proporcionar información relevante para la aplicación óptima de los fertilizantes que requiere ese suelo.

	Contaminación por posibles derrames de fluidos e hidrocarburos.	Las maquinarias e implementos para utilizar deberán encontrarse en perfectas condiciones y mantenimiento. Retirar la capa superficial de suelo en caso de derrame de hidrocarburo.
	Contaminación por filtración del estanque de desechos	Se adecuará bajo los requerimientos técnicos establecidos el estanque de desechos
	Contaminación por presencia de bosta del ganado en la superficie	Retirar la bosta del ganado vacuno y acumular en área destinada.
	Erosión de la capa superficial del suelo debido a los efectos de aguas de escorrentía pluvial.	Contar con curvas de nivel en las áreas con pendientes a fin de evitar la escorrentía pluvial
Agua	Posibles derrames de fluidos líquidos o fugas Posible escape de residuos de efluentes.	Se contará con área destinada para el manejo de fluidos o líquidos alejado de la zona del cauce hídrico.
	Arrastre de sedimentos hasta el cauce hídrico superficiales debido al aumento de la escorrentía superficial.	Mantener la mayor superficie de cobertura vegetal posible y mantener la franja de protección del cauce hídrico.
	Contaminación por filtración del estanque de desechos	Se adecuará bajo los requerimientos técnicos establecidos el estanque de desechos
Flora	Alteración de Flora autóctona por la pérdida de territorio natural o las condiciones ambientales de la superficie.	Los responsables de la empresa se comprometen a preservaran cuidadosamente la Flora en las áreas de protección.
Fauna	Alteración de Fauna autóctona por la pérdida de territorio natural o las condiciones ambientales de la superficie	El proponente se compromete a preservaran cuidadosamente la Fauna en las áreas de protección.
Paisaje	Pérdida del paisaje natural por el cambio a ecosistemas artificiales como los cultivos agrícolas.	El impacto es mínimo debido a mínima la transformación, no obstante, el proponente se compromete al cuidado de los recursos y de las practicas sostenibles para minimizar los impactos.

12.2. MEDIDAS DE MONITOREO

Las medidas de Monitoreo previstas para los potenciales impactos de las actividades para la operatividad de la planta de producción del tambo, el área de cultivo agrícola, limpieza, mantenimiento, seguridad de la empresa y de los empleados.

12.3. CUADRO IDENTIFICATORIO

Ambiente afectado	Potencial Impacto	Medidas de Monitoreo
Aire	Pulverización: Aplicación de productos químicos (fungicida, insecticida).	Control de la Pulverización y de las condiciones favorables de temperatura, humedad, y velocidad del viento, según especificaciones técnicas. Utilizar implementos adecuados y en buen estado.
	Alteración de la calidad del aire debido a vibraciones, polvos y emisión de humos negros por movimiento de camiones y maquinarias	Control periódico del mantenimiento periódico de las maquinarias y vehículos utilizados.
Suelo	Fertilización: aplicación de materia orgánica generada en la planta.	Controlar la realización del análisis de suelo en lo posible cada 3 años para obtener información relevante para la aplicación correcta de los fertilizantes que requiera ese suelo.
	Contaminación por posibles derrames de fluidos e hidrocarburos.	Controlar que las maquinarias e implementos a utilizar se encuentren en perfectas condiciones y mantenimiento. Controlar que se realice el retiro de la capa superficial de suelo afectado en caso de derrame de hidrocarburo.
	Contaminación por filtración del estanque de desechos	Controlar que se ejecute la adecuación bajo los requerimientos técnicos establecidos el estanque de desechos
	Contaminación por presencia de bosta del ganado en la superficie	Controlar el retiro de la bosta del ganado vacuno y la acumulación correcta en el área destinada.
	Erosión de la capa superficial del suelo debido a los efectos de aguas de escorrentía pluvial.	Controlar que la/s curva/s de nivel en área/s con pendiente/s a fin de evitar la escorrentía pluvial
Agua	Posibles derrames de fluidos líquidos o fugas de residuos de efluentes.	Controlar que el área destinada sea utilizada correctamente para el manejo de fluidos o líquidos alejado de la zona del cauce hídrico.
	Contaminación por filtración del estanque de desechos	Controlar que se ejecute la adecuación bajo los requerimientos técnicos establecidos el estanque de desechos
	Arrastre de sedimentos hasta el cauce hídrico superficiales debido al aumento de la escorrentía superficial.	Control del mantenimiento de la mayor superficie de cobertura vegetal posible y mantener la franja de protección del cauce hídrico.

Flora	Alteración de Flora autóctona por la pérdida de territorio natural o las condiciones ambientales de la superficie.	Control de la preservación y cuidado de la Flora en las áreas de protección.
Fauna	Alteración de Fauna autóctona por la pérdida de territorio natural o las condiciones ambientales de la superficie	Control de la perseveración y cuidado de la Fauna en las áreas de protección y de reserva.
Paisaje	Pérdida del paisaje natural por el cambio a ecosistemas artificiales como los cultivos agrícolas.	Control del impacto, de los recursos y de las practicas sostenibles.

El Monitoreo tiene como finalidad de evidenciar el fiel cumplimiento de las medidas previstas, para mitigar los efectos e impactos negativos.

12.4. IMPACTOS DEL PROYECTO

El análisis ante Potenciales Impactos del Proyecto se divide en tres etapas; La Primera etapa: vinculada al proyecto de la instalación del Tambo. La Segunda Etapa: vinculada a la operación de la producción del Tambo. Tercera Etapa: Mantenimiento y mejoras de las instalaciones e infraestructura.

PRIMERA ETAPA: Abarca la fase del Proyecto de la Instalación de la infraestructura del Tambo.

La adaptación de la superficie y la distribución de las áreas instaladas dentro de la propiedad, montando la infraestructura y acondicionando el terreno para el desarrollo del Tambo y de la producción. La readaptación del territorio.

SEGUNDA ETAPA: Concerniente a la operatividad, funcionamiento y de producción agrícola y ganadera del Tambo como del factor principal, “la producción de lechera”, el cuidado de los ganados, las condiciones favorables de ambiente y la utilización sostenible de los recursos naturales desde el punto intrínseco.

TERCERA ETAPA: El requerimiento de la realización de trabajos de limpieza, mantenimiento del predio, de la planta de producción, de sector administrativo, rotación de suelo, limpieza y mantenimiento de canales o valos existentes dentro la propiedad, poda de árboles que se hallan dos secciones plantíos de Eucaliptus clonado-hibrido *Urugrandis, de* árboles en etapa juvenil de pleno crecimiento para uso doméstico exclusivo de leña en pequeña porción de una cantidad de 242 árboles plantados por los propietarios, aclarando que no serán para comercializar.

12.5. IMPACTOS POSITIVOS

Se describen los siguientes aspectos:

✓ **GENERACIÓN DE EMPLEOS**

El funcionamiento del Tambo constituye la generación más fuente de empleos para la población, al crecimiento económico local como el aumento de la producción teniendo en cuenta la demanda del mercado nacional e internacional existente.

✓ **CONTRIBUCIÓN AL ESTADO Y AL MUNICIPIO DE DR. JUAN EULOGIO ESTIGARRIBIA**

Se beneficia al fisco, gracias a las operaciones de la empresa enmarcadas bajo el régimen económico formal, lo cual aporta con el pago de los impuestos al Estado en las diferentes modalidades, así también como el pago de tasas municipales beneficiando al Municipio de Dr. Juan Eulogio Estigarribia.

12.6. IMPACTOS NEGATIVOS

Las actividades generadoras de impactos sobre el medio que deberán ser gestionado:

- Presencia de vectores, plagas y roedores.
- Emisión de gases de efecto invernadero (emisión del metano y amoniaco).
- La emisión de gases provocados por los medios de transportes esta actividad emite sustancias tóxicas y perjudiciales para el entorno.
- Explotación de agua y energía: La actividad es consumidora del vital líquido y como tal se deben controlar el manejo sostenible de la misma.
- Contaminación del suelo y las napas freáticas por falta de protección del estanque o pileta de desechos.

12.7. COSTO DE IMPLEMENTACION DE MEDIDAS

Potencial Impacto Negativo	**Medidas de Mitigación**	**Costos (Gs.)**
Instalación de la planta de producción del Tambo, debido a la construcción y a la acción de las máquinas.	Evitar la extracción improductiva de árboles del sector instaurando el control y seguimiento de la limpieza y mantenimiento con un Programa de Monitoreo.	6.000.000 Gs.
Generación de residuos sólidos por parte de los empleados y/o encargados de la planta de producción.	Se deberá prever la disposición de basureros y retiro de los residuos luego de finalizar el día laboral.	1.000.000Gs.

Contaminación del suelo y de las napas freáticas por falta de protección del estanque de desechos	Gestionar la implementación de medidas correctivas del estanque	70.000.000 Gs.
Incremento de la impermeabilización del suelo a causa de la compactación del mismo.	Reducir en lo posible acciones de maquinarias, y en zonas de estricta necesidad.	Incluido en gastos operativos
Disminución de la flora silvestre por pérdida de territorio natural o las condiciones ambientales de la superficie provocado por trabajos de limpieza o mantenimiento.	Planificar nuevas plantaciones en áreas donde la vegetación es escasa o fue extraída. Estimular la plantación de árboles nativos.	5.000.000 Gs.
Contaminación con emanación de gases motores.	Verificar el buen estado mecánico de las maquinarias a utilizarse en las actividades de operatividad y controlar que no se realicen trabajos de mecánica ligera dentro del área sino en talleres adecuados.	5.000.000 Gs.
Contaminación e incremento de residuos Orgánicos y sólidos.	Durante las actividades operativas: Disponer basureros con carteles indicadores. Manejo adecuado de la materia orgánica generada dentro de las instalaciones de la empresa.	2.000.000 Gs.
Riesgo de incendio	Adecuar las instalaciones con equipos para el sistema de prevención de incendios.	2.000.000 Gs.
	COSTO TOTAL	91.000.000 Gs. -

12.8. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION DE LAS MEDIDAS.

N°	Medida a implementar	Mes 1	Mes 2	Mes 3
1	Evitar la extracción improductiva de árboles dentro del sector estableciendo un control y seguimiento de las actividades de limpieza y mantenimiento de la empresa Basado al Programa de Monitoreo.	X	X	X
2	Se deberá prever la disposición de basureros y retiro de los residuos luego de finalizar el día laboral.	X	X	X
3	Reducir en lo posible acciones de maquinarias, en zonas de estricta necesidad.	X	X	X
4	Planificar nuevas plantaciones en áreas donde la vegetación es escasa o fue extraída.			X
5	Estimular la plantación de árboles y nativos.			X
6	Verificar el buen estado mecánico de las maquinarias a utilizarse en las actividades de operatividad y controlar que no se realicen trabajos de mecánica ligera dentro del área sino en talleres adecuados.	X	X	X
7	Establecer normas que aseguren la eliminación de los residuos originados. Manejo adecuado de la materia orgánica generada dentro de las instalaciones de la empresa y su correcta disposición.	X	X	X
8	Se gestionará la adecuación de la infraestructura del estanque de residuos basados en los requerimientos técnicos establecidos.	X	X	X
9	Adecuar las instalaciones con equipos de prevención contra incendios.	X		

13. CONCLUSIÓN

En conclusión, el proyecto de "Adecuación Ambiental - Producción Agrícola y Ganadera" de la firma DSK TAMBO LA FAMILIA S.A. demuestra plena viabilidad técnica, económica, social y ambiental en el Distrito de Dr. Juan Eulogio Estigarribia. Las operaciones del tambo lechero y el área de cultivo se enmarcan rigurosamente en la legislación vigente, cumpliendo con la Ley N.º 294/93 y sus decretos reglamentarios. El establecimiento destaca por su modelo de economía circular al valorizar los desechos orgánicos para fertilizar de manera natural las 11 hectáreas de cultivo de maíz destinadas al forraje. Asimismo, se garantiza la protección de la biodiversidad local mediante la preservación del cauce del Arroyo Patiño como bosque protector que opera como corredor biológico y la futura reforestación con especies nativas.

Socioeconómicamente, la inversión de 1.200.000.000 Gs. dinamiza la economía regional a través de la producción formal, la generación de empleo y el pago de impuestos estatales y tasas municipales. El estudio confirma que los impactos positivos del proyecto superan ampliamente a los negativos. Al no existir alternativas de relocalización debido a las óptimas aptitudes agropecuarias del suelo, se concluye la viabilidad ambiental absoluta de las operaciones, la cual queda condicionada al cumplimiento estricto del Plan de Gestión Ambiental y a la ejecución de las medidas de mitigación y monitoreo.

14. BIBLIOGRAFÍA

1. https://www.ine.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/atlascartografico/

   Atlas%20Cartografico%20del%20Paraguay,%202012.pdf.

2. https://es.wikipedia.org/wiki/Doctor_Juan_Eulogio_Estigarribia.