

## Introducción

La Institución encargada de regular la conservación, preservación del ambiente, es el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), conforme a la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13 y toda normativa emanada de la autoridad de aplicación de estas y en cumplimiento de la legislación ambiental existente.

El presente Estudio de Impacto Ambiental es presentado a petición del Sra. **RITA BERNADETE WERMUTH con C.I. N°: 6.151.296-6**, con la finalidad de llevar a cabo la actividad denominada “**MATADERIA BOI GORDO**” a ser desarrollado en la propiedad identificada con Coordenadas de referencias UTM X: 692713; Y: 7136341, Finca N° 1995, Padrón N° 3432, ubicado en el lugar denominado Joel Estigarribia, Distrito de Santa Rita, Departamento de Alta.

El proponente del Proyecto tiene como principal objetivo estar en regla con las Leyes Medioambientales y obtener la Declaración de Impacto Ambiental emitido por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Para llevar a cabo y seguir esta importante inversión el propietario, está dando cumplimiento a los requerimientos legales establecidos en la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, para la cual se procede a la elaboración y presentación del ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR, al Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En primer término, es identificar los potenciales impactos ambientales, tanto positivo como negativo, proponer las medidas mitigatorias correspondientes y definir un Plan de Gestión Ambiental, su sistema operativo de seguridad, emergencia y protección al personal.

El proponente, ha implementado una política ambiental basada en el monitoreo y control permanente de sus actividades para que la misma incida mínimamente en cambios ambientales que puedan perjudicar la sostenibilidad natural de su área de influencia. Para la empresa su prioridad es la de cuidar la calidad de vida, brindando condiciones para un desarrollo basado en principios de sostenibilidad.

Atendiendo a estos criterios, la empresa en el desarrollo del presente proyecto se ha comprometido a implementar las siguientes acciones:

### Objetivos

Realizar un diagnóstico Ambiental de los aspectos que hacen referencia a los medios físicos, biológicos y antrópicos del área de influencia del emprendimiento “**MATADERIA BOI GORDO**” cuyo proponente es el Sra. **RITA BERNADETE WERMUTH con C.I. N°: 6.151.296-6**, “**MATADERIA BOI GORDO**” a ser desarrollado en la propiedad identificada con Coordenadas de referencias UTM X: 692713; Y: 7136341, Finca N° 1995, Padrón N° 3432, ubicado en el lugar denominado Joel Estigarribia, Distrito de Santa Rita, Departamento de Alta. Para dicha propiedad cuenta con una superficie total de 17,71 has, a fin de adecuarlos a las normativas de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y modificatoria Decreto N° 954/13.

### 1.1 Descripción del Presente Emprendimiento

El propósito principal del presente estudio es dar cumplimiento a las exigencias y procedimientos establecidos en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y su modificatoria Ley 345/94 el Decreto N° 453/13 y 954/13.

La proponente, posee un predio en el cual desea habilitar el proyecto en cuestión; La Matadería pretende cumplir con todas las exigencias establecidas, para las actividades a ser desarrolladas dentro del establecimiento.

**Cabe mencionar que, hablando del presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar presentado será parte de los requisitos de las documentaciones exigidas por el Banco que sugiere al proponente para las gestiones bancarias al momento de la solicitud de un crédito, la misma solicitud forma parte de poder cumplir el proyecto, la cual se desea que la solicitud del crédito sea aprobada, de tal manera que el proponente logre emprender dicho proyecto a futuro que es la “MATADERIA”**

## 2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Presente Proyecto denominado “MATADERIA BOI GORDO”, tiene como proponente a la Sra. Rita Bernadete Wermuth con CI N° 6.151.296-6.

La mismo tiene como fin adecuarse a las Leyes y Normas Medioambientales Vigentes y Obtener la Declaración de Impacto Ambiental emitida por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El emprendimiento pretende ser desarrollado en la propiedad identificada con Finca N° 1995, Padrón N° 3432, ubicado en el lugar denominado Mayor Joel Estigarribia, Distrito de Santa Rita, Departamento de Alto Paraná.

La Matadería tendrá como actividad el Faenamiento de Ganado vacuno, obteniendo como producto Carne en media res para la comercialización de esta en el mercado local.  
El matadero poseerá una capacidad de 4/5 Cabezas/semana.

***Para el sistema de tratamiento que será implementado una vez que cuente con el presupuesto para dicha actividad, la misma será con una laguna de estabilización biológica.***

### 2.1 Las operaciones Unitarias Relacionadas a la Actividad se describen a Continuación:

1. Traslado de ganado vacuno al área de matadero
2. Estadía en los corrales
3. Conducción del animal hacia la zona de sacrificio
4. Noqueo y sacrificio
5. Desangrado
6. Retiro de partes internas (vísceras verdes y rojas)

7. Retiro de partes externas (piel, patas, cuernos, cola, etc.)
8. División o partición del animal en dos medias Res.
9. Control veterinario
10. Oreo por espacio mínimo de 2 horas
11. Retiro de la carne para su comercialización

- ***CANTIDAD MAXIMA DE BOVINO A FAENAR POR DIA: Se estiman que las mismas serán de 4 a 5 reses al día.***

### **2.3 Descripción de Cada una de las Actividades a Ser Realizadas al momento de emprender el futuro proyecto presentado:**

1. **RECEPCIÓN: LA ETAPA DE FAENAMIENTO SE INICIARÁ CON LA LLEGADA DE LOS ANIMALES A SER SACRIFICADOS AL MATADERO EN CAMIONES ESPECIALMENTE PREPARADOS PARA EL TRANSPORTE DE ESTOS.**
2. **ESTADÍA DE CORRALES: DEBIDO A QUE LA LLEGADA DE LOS ANIMALES DIFIERE DE ACUERDO CON LA DISTANCIA DE LOS ESTABLECIMIENTOS Y EL HORARIO DE INICIO DE LAS TAREAS DE LOS PERSONALES CAPACITADOS DESTACADOS EN EL LUGAR, LOS ANIMALES ESPERARAN LA HORA INDICADA EN CORRALES PREPARADOS PARA EL EFECTO**
3. **NOQUEO O SACRIFICIO: LOS ANIMALES SERÁN CONDUCIDOS POR MEDIO DE BRETES AL LUGAR DEL NOQUEO, EN DONDE SERÁN SACRIFICADOS, CON UN GOLPE CERTERO EN LA CABEZA, Y POSTERIORMENTE LA MUERTE DE ESTE INSERTANDO UN CUCHILLO DIRECTAMENTE AL CORAZÓN DEL ANIMAL.**
4. **DESANGRADO: EN ESTA ETAPA SE PROCEDERÁ AL DESANGRADO DEL ANIMAL, ESPERANDO QUE SALGA TODA LA SANGRE DEL CUERPO DE ESTE, LA SANGRE SERÁ COLECTADA POR CANALES ESPECIALMENTE CONSTRUIDAS Y DISEÑADAS DE TAL MANERA A RECOGER EL EFLUENTE Y CONducIR EN UN POZO COLECTOR, DE DONDE SERÁ RECOGIDO PARA SU POSTERIOR UTILIZACIÓN, MEDIANTE UN PROCESAMIENTO DE ESTE (COCCIÓN) PARA ALIMENTACIÓN DE ANIMALES.**
5. **RETIRO DE PARTES INTERNAS Y EXTERNAS: ESTA OPERACIÓN SE LLEVARÁ A CABO EN EL MISMO LUGAR EN UN SECTOR ACONDICIONADO PARA EL EFECTO, EN LA CUAL LOS LÍQUIDOS EFLUENTES DE LA LIMPIEZA SON COLECTADOS POR CANALES Y LLEVADOS A LAS PILETAS DE TRATAMIENTO UBICADAS EN EL PREDIO. EL CONTENIDO RUMINAL OBTENIDO DE LAS MENUDENCIAS O VÍSCERAS INTERNAS ES TRASLADADO A UN ESTERCOLERO UBICADO EN UN COSTADO DE LAS INSTALACIONES DONDE SE ESTABILIZAN Y SECADO, LUEGO SE UTILIZA COMO ABONO ORGÁNICO PARA EL LUGAR. LAS VÍSCERAS ROJAS Y VERDES, ASÍ COMO LAS PARTES EXTERNAS (PIEL, CUERNO, COLA, PATAS), SON COMERCIALIZADAS ENTERAMENTE EN EL LUGAR Y RETIRADAS POR PERSONAS INTERESADAS.**
6. **PARTICIÓN DEL ANIMAL: EL ANIMAL UNA VEZ LIMPIO, SERÁ PARTIDO EN DOS MEDIAS RESES, PARA SU MEJOR TRASLADO.**
7. **CONTROL VETERINARIO: UN PROFESIONAL VETERINARIO, REALIZARÁ UNA INSPECCIÓN Y CONTROL DE LA CARNE ANTES DE SU SALIDA DEL MATADERO, QUE APROBARÁ LA CALIDAD EXTERNA DE LA MISMA.**

8. **OREO DE LA CARNE: LA CARNE SERÁ MANTENIDA EN EL ESTABLECIMIENTO MATADERO POR UN ESPACIO MÍNIMO DE 2 HORAS PARA SU ENFRIAMIENTO.**
9. **RETIRO PARA SU COMERCIALIZACIÓN: LA CARNE SERÁ RETIRADA DEL MATADERO MUNICIPAL, Y LLEVADA EN VEHÍCULOS ESPECIALMENTE PREPARADA PARA EL EFECTO, PARA SER COMERCIALIZADOS EN EL MERCADO LOCAL.**

#### **2.4 Infraestructura edilicia con la Cual contara el Matadero:**

1. Corral de Ganado Vacuno
2. Matadero
3. Sala de Menudencia
4. Deshuesados
5. Cámaras de Frío y equipamientos
6. Oficina
7. Vestuario
8. Baño
9. Sala de descanso

#### **3. TRATAMIENTO DE EFLUENTES SOLIDOS Y LIQUIDOS:**

##### **Para efluente líquido tipo domiciliario:**

Los efluentes líquidos de tipo domiciliario generados en los sanitarios serán tratados en cámaras sépticas y pozos ciegos que serán construidos en la propiedad objeto del proyecto.

En caso de saturación de pozo ciego se procederá al retiro por empresa cloaquera debidamente habilitado por el MADES.

##### **Para efluente líquido proveniente del lavado del lugar de faenamiento:**

El proyecto dispondrá de registros, cámara decantadora-desborradora y desgrasadora, para permitir el tratamiento del efluente antes de su vertido en condiciones aceptables al pozo absorbente que será construido.

##### **Desagüe Pluvial:**

Las aguas provenientes de los techos del complejo del establecimiento se escurrirán por medio de canaletas de chapa, los cuales se vierten verticalmente en tubos de bajada de chapa hasta el nivel del terreno; se descargan en registros dimensionados para el efecto y por medio de tuberías de plástico subterráneas son conducidas fuera del establecimiento aprovechando la pendiente natural del terreno.

##### **Tratamiento de efluentes líquidos derivados de la actividad del matadero.**

**Línea Roja:** La sangre será colectada en recipientes debidamente identificados de superficie no absorbente con tapas para evitar derrames. La sangre será utilizada para alimentación animal (cría de cerdos u otros) y venta a terceros para fines similares.

**Línea verde:** Contara con dos separadores un desengrasado de 40 x 40 cm, un separador de sólidos de 70 x120 cm, un pozo de reacción anaeróbica de 350 cm x 3x370 cm y profundidad de 4 mts. y pozo ciego.

**Efluentes Sólidos:**

Los mismos serán aquellas provenientes de las actividades humanas tales como restos de alimentos, cartón, bolsas, plásticos. Serán almacenadas en contenedores de Residuos con tapas y entregados al Servicio de Recolección.

**CAUDAL DEL EFLUENTE ESTIMADO**

Se calcula en base a la cantidad de animales a faenar y el consumo de agua por animal a ser utilizado:

$$Q = 5 \text{ anim/día} \times 600 \text{ lt/anim} = 3 \text{ m}^3/\text{día}$$

$$Q_{\text{max}} = 4 \text{ m}^3/\text{día}$$

**CARACTERIZACION FISIOQUIMICAS Y BACTERIOLOGICA DEL EFLUENTE A TRATAR**

Gran parte constituyente del efluente de la Matadería será de naturaleza orgánica y soluble, presentando cargas de consideración. Los parámetros de mayor relevancia en los desechos serán la DQO (demanda química de oxígeno), DBO (demanda bioquímica de oxígeno), cantidad de grasas y aceites, sólidos totales, sólido en suspensión y el pH, visto que son el parámetro que indican los elementos cuya remoción implicará un efectivo mejoramiento del efluente para su disposición en el medio natural sin afectarlo severamente.

Por ejemplo, DBO<sub>5</sub> y DQO son indicadores de la carga orgánica que lleva el efluente, esto proviene de la materia orgánica soluble en agua que, si son vertidos en aguas superficiales, esta fermenta por acción de microorganismos naturales encontrados dentro del curso de agua utilizando el oxígeno disuelto presente en el agua, derivando en un peligro para la vida acuática.

Este mismo efecto causa al arrojar grasas en aceite en aguas superficiales con los agravantes que estos desechos flotan por la diferencia de densidad en el agua, creando una capa superficial que impide que el oxígeno del aire ingrese y se disuelva en el agua. Los sólidos de cualquier tamaño incluyendo partículas en suspensión arrojados en cursos hídricos, dificultan la supervivencia de las especies autóctonos del medio y lo mismo ocurre con el potencial hidrógeno que indica la acidez del medio. Lo que debe quedar en claro es que cualquier alteración al medio repercute directamente en las especies naturales, desde grandes animales como microorganismos.

Al alterarlo no solo se pone en peligro la especie si no que se puede desarrollar, tal es el caso de los microorganismos patógenos que se desarrollan en cursos contaminados afectando la salud y el medio.

Para el diseño de la Estación de Tratamiento de Efluentes (ETE) serán adoptados como indicadores del proyecto los parámetros de vertidos sugeridos en la Resolución N° 585/95 “Calidad de cursos hídricos”, que en la actualidad se encuentra como Autoridad de Aplicación la Secretaría del Ambiente - SEAM, conforme a la Ley 1561/00.

**A fin de optimizar los procesos y etapas del tratamiento se optará por adoptar valores teóricos, para parámetros indicadores**

pH = 7,5  
DBO = 4.000 mm/l  
SS = 600 mm/l

**SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTE A SER IMPLEMENTADO**

El sistema de tratamiento a ser implementado contará de 4(cuatro) etapas para obtener una eficiencia de remoción elevada de la materia orgánica.

- Pre tratamiento
- Tratamiento Primario
- Tratamiento secundario
- Tratamiento de afino.

El sistema se iniciará con la separación de la sangre realizado durante el proceso de degüello y colectado en una batea revestida con azulejo que por medio de cañerías son conducidas hasta una pileta donde será recolectada en bandejas o tambores para su retiro posterior y su uso como alimento balanceado y afines.

El efluente líquido generado en los procesos de lavado, limpieza de vísceras, lavado de pisos son conducidos hasta un sistema de **rejillas** desmontables colocadas en un canal abierto con un ángulo de 45°, a fin de retener todos los sólidos gruesos y no permitir que estos desechos taponen las cañerías en las siguientes etapas del sistema de tratamiento, esto se conoce como la etapa del pre tratamiento.

Posteriormente el líquido será conducido hasta un **decantador de sólidos en suspensión**, tipo deflectores. El líquido resultante pasa a un sedimentador primario donde las partículas chocan contra las paredes y decantan en la base en forma laberíntica, el efluente posteriormente es llevado hasta un desengrasador donde las grasas suben a la superficie por diferencia de densidad y flotan, los lodos resultantes se conducen posteriormente hasta el lecho de secado donde el mismo es deshidratado, las grasas colectadas en forma manual se disponen en tambores plásticos y serán vendidos en las jabonerías para su procesamiento, se considera estas unidades como tratamiento primario.

El **tratamiento secundario**, consistirá en que el líquido resultante de los procesos anteriores de separación física sea conducido hasta una pileta de aireación, donde el líquido-mezcla al ir atravesando el tanque desde la entrada se mezclará completamente con una aireación realizada por medio de difusores.

El efluente por rebose se conducirá hasta una laguna de **estabilización anaeróbica** donde las bacterias actúan en toda su profundidad, excepto en la capa extremadamente delgada de la

superficie, esta laguna mantiene condiciones anaeróbicas y térmicas por lo que su profundidad es de 4 (cuatro) metros.

**La segunda laguna es aeróbica**, en donde se utilizarán camalotes o algas para generar oxígeno con una profundidad de 2 (dos) metros.

**El tratamiento de afino** consiste en una laguna de pulimiento donde ocurre la evaporación del líquido, en donde las pérdidas de evaporación son proporcionales a la superficie.

Los lodos generados en la pileta de aireación y en las lagunas de estabilización serán conducidos hasta el lecho de secado para su deshidratación y disposición final como abono orgánico.

El lecho de secado se construirá sobre una base de tubos perforados y una capa de arena lavada, en donde los líquidos percolados serán nuevamente conducidos hasta la planta de tratamiento de efluentes.

### **Tratamiento Preliminar**

El cribado o desbaste es un proceso que tiene por finalidad la separación de sólidos gruesos (restos de grasas sueltas, restos cárnicos, pelos) antes de su ingreso a las demás unidades del sistema de tratamiento.

Las rejillas serán dispuestas a lo largo de un canal abierto en un ángulo de 45° a fin de obtener mayor superficie de contacto, las mismas serán desmontables y de limpieza manual. La abertura entre barras irá espaciada en detrimento, las primeras rejillas espaciadas entre las varillas en 5 mm., la segunda rejilla en 3mm., con un espesor de las varillas de 5 mm. Las barras serán de acero soldadas a un marco que se coloca transversal al canal.

### **Tratamiento Primario:**

#### Decantador:

El líquido contiene sólidos en suspensión y se halla en relativo reposo, los sólidos de peso específico superior al líquido tienden a depositarse en el fondo y los de menor peso específico a ascender. Los sólidos dentro del decantador se depositan en el fondo por una relación Peso/Volumen. El decantador será tipo mampara para favorecer la decantación de los sólidos en suspensión.

#### Sedimentador Primario:

La finalidad del tratamiento por sedimentación es eliminar los sólidos fácilmente sedimentables y el material flotante, por tanto, reducir el contenido de sólido en suspensión, mediante la acción de la gravedad. La sedimentación se realiza en una caja tipo laberinto a fin de obtener mayor superficie de contacto entre las paredes y las partículas en suspensión, este tanque elimina los sólidos sedimentables y gran parte del material flotante, previo al tratamiento biológico.

#### Desengrasador:

Consiste en un depósito dispuesto tipo deflectores en donde las grasas ascienden por diferencia de densidad y permanece en la superficie, estos se retiras en forma manual, el líquido sale del tanque en forma continua a través de una abertura situada en el fondo de la caja, que consiste en los deflectores; la finalidad del desengrasador es la separación del agua residual de las sustancias más ligeras que tienden a flotar.

**Tratamiento Secundario:**

Pileta de aireación:

Su finalidad es reducir y eliminar la concentración de los componentes orgánicos, de mezclar y oxigenar el efluente, en donde se transfiere burbujas de aire por medio de difusores acoplados a un compresor.

Los difusores serán instalados mediante la inserción de tubos perforados distribuidos en los vértices de la pileta, el aire ofrecido por el compresor entra al difusor por la parte inferior siendo distribuido por el tubo a través del área perforada formando burbujas, las burbujas en su camino ascendente transfiere oxígeno al efluente.

El proceso es de mezcla completa con la aireación al medio, los difusores se colocan en intervalos iguales para lograr una elevada tasa de oxigenación proporcionando entre 0,1- 0,4 m<sup>3</sup>/min. de aire en la transferencia de oxígeno.

Laguna de Estabilización:

Los líquidos resultantes del proceso de aireación son conducido hasta una laguna de estabilización anaeróbica en donde no se utiliza oxígeno para la descomposición de la materia orgánica, las lagunas son excavadas hasta una profundidad de 4 m. a fin de mantener las condiciones anaeróbicas y la energía calorífica, la estabilización se produce la combinación de precipitación y conversión anaeróbica de los residuos orgánicos a CO<sub>2</sub> Y CH<sub>4</sub>, las bacterias anaeróbicas se conocen como bacterias formadoras de CH<sub>4</sub> (metano).

Laguna Aeróbica:

La estabilización aeróbica se produce en una laguna de 2 m. de profundidad, el oxígeno se suministra por la acción de la fotosíntesis y la aireación superficial gracias al fitoplancton.

Laguna de Afino

Laguna de pulimiento:

El líquido remanente se conduce a una Laguna de afino donde ocurre un proceso de evaporación, donde las pérdidas por evaporación son directamente proporcionales con la superficie.

Dentro de los estanques de estabilización aeróbica, en toda su superficie prevalecen las condiciones aeróbicas, en donde el oxígeno se difunde por difusión atmosférica, es preciso realizar mezclas mediante una bomba del líquido contenido dentro del tanque, a fin de lograr mejores resultados, cada 15 días.

**ESPECIFICACIONES TECNICAS:**

**Sistemas de rejas:**

El sistema de rejas estará instalado en una canal de sección rectangular con una altura de 30 cm., con pendiente de 1 % y un ángulo de 45° con la horizontal.

**Decantador primario:**

Forma rectangular, tipo mamparas transversales, las paredes exteriores y bases son de material tipo ladrillos lo mismo que las divisorias tipo mamparas recubierto con reboque de cemento-arena con un espesor de 2 cm. El dispositivo de entrada es un canal abierto desde las rejillas hasta el decantador; el dispositivo de salida es mediante una tubería de PVC de un diámetro de 100 mm, hasta el sedimentador

**Sedimentador:**

Forma rectangular, en desnivel al trayecto del sedimentador y profundidad variable en pendiente a fin de favorecer la precipitación y sedimentación de las partículas sedimentables; paredes exteriores, interiores y base de mampostería y revoques con cemento-arena con un espesor de 2 cm. Las cañerías de entrada y salida se realizan por medio de caños de 100 mm de diámetro.

**Desengrasador:**

Forma cuadrangular, con deflectores ubicados en el medio de la caja y abertura en la base, paredes exteriores e interiores y piso base de mampostería.

**Pileta de aireación:** forma cuadrada de hormigón armado en cuyos vértices se colocan tubos perforados en la base a fin de distribuir aire por medio del compresor, los tubos se conectan entre sí por medio de uniones plásticas.

**Lagunas de estabilización- aeróbica-anaeróbica-pulimiento:**

Lagunas con pendiente 1-2, embutida en la base, paredes y piso compactados con arena

**PLAN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se trata de un sistema de tratamiento integrado por varias etapas y condiciones hidráulicas y sanitarias diseñadas para el tratamiento de las aguas residuales del proceso de faenamiento. A continuación, se detallan el plan de mantenimiento y operación de las distintas etapas del sistema de tratamiento de efluentes:

**Sistema de rejas:**

Limpieza diaria manual de las rejillas desmontables a fin de asegurar que los residuos sólidos no taponen la entrada de líquido al tratamiento primario, el material retirado se conduce hasta unos tambores para su disposición dentro del lecho de secado, que una vez deshidratado y secos se disponen en vertederos de residuos sólidos urbanos.

**Decantador – sedimentador:**

Retiro de los lodos en forma manual cada 8 días y conducido al lecho de secado para su uso posterior como abono orgánico.

**Desengrasador:**

El material flotante será retirado diariamente a fin de evitar el arrastre de materiales grasos a la unidad de tratamiento siguiente.

**Pileta de aireación:**

Retiro del fango generado cada 8 días, será conducido al lecho de secado para su deshidratación, verificación de los tubos difusores a fin de constatar que los mismos no se atasquen y no generar suficiente oxígeno.

**Laguna anaeróbica – aeróbica – pulimiento:**

Verificación de los taludes a fin de evitar derrumbes, limpieza cada 360 días de los lodos generados en los procesos de degradación. Los taludes serán compactados y cubierto con pasto a fin de evitar su erosión o agrietado de los mismos.

Se prevé implementar la arborización con especies de crecimiento rápido en los linderos de la propiedad y de plantas aromáticas a los costados de las lagunas.

**Destino de los residuos sólidos – lodos.**

**Estiércol:** serán conducidos hasta un estercolero construido a fin de lograr la degradación con un tiempo de retención de 20 días.

**Rumen:** conducida hasta un estercolero con un tiempo de retención de 35 días.

**Lodos:** Sera conducido hasta el lecho de secado a fin de obtener su deshidratación y su posterior uso como abono orgánico o su disposición en vertederos municipales

- De todos los planes de operación y mantenimiento citados en referencia, la que será implementada para el presente proyecto será la **laguna de estabilización.**

***La misma será construida una vez que se cuente con la aprobación de solicitud bancaria que será destinada para la ejecución del proyecto.***

Se optará por este tipo de tratamiento, por menor costo y el aprovechamiento de las condiciones climáticas.

**CRONOGRAMA DE OBRAS**

ACTIVIDADES - AÑOS	1º AÑO											
Mes	Ene	Feb	Marz	Abr	May	Jun	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Dic
Batea de desangrado	■											
Pileta de desangre		■										
Acondic. de canales y tuberías			■									
Rejillas				■	■							
Decantador					■							
Sedimentador						■						
Desengrasador							■					
Pileta de aireación								■				
Laguna anaeróbica									■			
Laguna aeróbica										■		
Laguna de pulimiento											■	
Puesta en marcha y ajuste												■

RITA BERNADETE WERMUTH



#### 4. RECURSOS HUMANOS:

La mano de obra a ser contratada por el proponente será de 5 personas en adelante, directas excluyendo los sectores administrativos e industriales e indirecta según necesidad.

#### 5. SERVICIOS DISPONIBLES:

##### A) AGUA: SERA PROVEIDO POR UNA AGUATERIA PRIVADA

b) **Energía eléctrica:** Sera proveido por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE)

#### 6. Metodología

A partir de un análisis previo del proyecto para conocerlo en profundidad, a los efectos de la Evaluación, se ha establecido una metodología de trabajo que comprendió las siguientes etapas:

**Etapa N° 1:** Provisión de la Información Ambiental de Base: esta etapa se subdivide a su vez en las siguientes tareas:

**Trabajo de campo:** se realizaron visitas a predio donde se encuentra instalado el proyecto objeto del estudio, y de su entorno, con la finalidad de obtener informaciones relevantes sobre las variables ambientales que puedan afectar al proyecto, tales como el medio físico, biológico y el medio socio-económico y cultural. se tomaron fotografías de los aspectos más relevantes o representativos.

**Recolección y verificación de datos:** se llevaron a cabo visitas a Instituciones diversas afectadas al sector, con fines de obtener planos de localización y otros datos relacionados con el sector en estudio.; Igualmente se realizó una recopilación de las normas y disposiciones legales relacionadas al medio ambiente y al Municipio de Santa Rita

**Etapa N° 2: Procesamiento de la Información:** una vez obtenida toda la información se procedió al ordenamiento y análisis de estas con respecto al proyecto, a partir del cual se obtuvo:

**La definición del entorno del proyecto:** una vez definida el área geográfica directa e indirectamente afectada por las acciones del proyecto; se describió el proyecto y también el medio físico, biológico y socio-cultural en el cual se halla inmerso.

**Etapa N° 3: Identificación y Evaluación Ambiental:** comprendió las siguientes acciones:

Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes.

Todos estos datos permitieron la elaboración de una lista de chequeo o matriz de causa - efecto (Matriz 1) entre acciones del proyecto y factores del medio.

Determinación y elaboración de la matriz de importancia y valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos: optándose por una Matriz de Leopold complementada (Matriz 2).

**Los criterios de selección y valoración:** Se define como impacto ambiental toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa, o en forma indirecta, afectan a la salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas; los ecosistemas; las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente; la calidad de los recursos naturales.

Las características de valor pueden ser de impacto positivo cuando la acción resulta en el mejoramiento de la calidad de un factor ambiental y resulta de impacto negativo cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado. Signo: + o -

En tanto que las características de orden son identificadas como impacto directo cuando es de primer orden y la relación causa efecto es de forma directa. Cuando esa relación es indirecta, entonces el impacto es llamado indirecto. **Se conoce con una (D) directo, o (I) indirecto.**

Se han identificado los impactos posibles precedentemente y es momento de caracterizarlos en impactos negativos o positivos y analizar el alcance dentro de una matriz para cada momento de las etapas del proyecto.

El análisis se realiza agrupándolos según acciones similares que se originan o afecten factores ambientales similares sobre las cuales pueden influenciar. Se realizó así una ponderación de los principales impactos considerando factores de escala, localización, alcance y funcionamiento.

**Se define en las siguientes variables:**

- **MAGNITUD DE IMPACTO: ES LA CANTIDAD E INTENSIDAD DEL IMPACTO.**

Escala de valoración de impactos:

EQUIVALENCIA	MAGNITUD	SIGN
	UD	O
Muy bajo	1	+/-
Bajo	2	+/-
Medio	3	+/-
Alto	4	+/-
Muy alto	5	+/-

- **ÁREAS QUE ABARCA EL IMPACTO: DEFINE LA COBERTURA O ÁREA EN DONDE SE PROPAGA EL IMPACTO.**

EQUIVALENCIA	
Puntual (P)	Abarca el área de localización del proyecto.
Local (L)	Abarca el terreno en estudio y un área que rodean al mismo, hasta 50 m. de distancia.
Zonal (Z)	Abarca toda el área de influencia indirecta- AII, abarca hasta 200 metros del AID
Regional (R)	Abarca el Área de influencia social del proyecto.

- **REVERSIBILIDAD DEL IMPACTO: DEFINE LA FACILIDAD DE REVERTIR LOS EFECTOS DEL IMPACTO. ES DECIR LA POSIBILIDAD DE RETORNO A SUS CONDICIONES INICIALES, POR MEDIOS NATURALES:**

<b>EQUIVALENCIA</b>	<b>MAGNITUD</b>
A corto plazo	1 uno
A mediano plazo	2 dos
A largo plazo	3 tres
Irreversible	4 cuatro

- **TEMPORALIDAD DEL IMPACTO: ES LA FRECUENCIA EN QUE SE PRODUCE EL IMPACTO Y EL TIEMPO EN QUE PERMANECE LOS EFECTOS PRODUCIDOS O SUS CONSECUENCIAS.**

#### **EQUIVALENCIA**

Permanente (P)+	Cuando los efectos se presentan durante la acción y por mucho tiempo luego de terminado el mismo.
Semi – Permanente (SP)	Cuando los efectos se presentan durante la acción y por corto tiempo luego de terminado el mismo.
Temporal (T)	Cuando los efectos se presentan tan solo durante la acción.

**A) DEFINICIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS, PREVENTIVAS Y COMPENSATORIAS: LUEGO DE IDENTIFICADOS Y VALORADOS LOS IMPACTOS NEGATIVOS, SE RECOMENDARON LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA CADA UNO DE ELLOS.**

**B) ETAPA N° 4: ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: COMPRENDE LOS SIGUIENTES PUNTOS:**

- **PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**
- **PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**

**C) PROCESO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA: EL ESTUDIO PODRÁ SER PUESTO A CONOCIMIENTO DE LAS PERSONAS E INSTITUCIONES AFECTADAS AL PROYECTO, DE ACUERDO CON LA DECISIÓN DEL PROPONENTE Y/O A PETICIÓN DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE.**

**D) EMISIÓN DEL INFORME FINAL: FINALMENTE SE ELABORÓ EL INFORME TÉCNICO FINAL A PARTIR DE LAS INFORMACIONES COMPILADAS Y ORGANIZADAS EN EL GABINETE.**

### **9- ANALISIS DE LAS ALTERNATIVAS DEL PROYECTO PROPUESTO**

El proyecto como ya fue expuesto anteriormente se encuentra en etapa de implementación. La ubicación actual presenta excelentes condiciones de acceso de localización y se encuentra en una zona periurbana.

Desde el punto de vista de los medios físico, biológico y socioeconómico, el área se ha transformado paulatinamente desde hace 10 a 15 años, descomprimiendo el microcentro de la ciudad de Santa Rita. Por los motivos mencionados el área se presentaba muy intervenida en la etapa de planificación.

El proyecto se desarrolla sin embargo obedeciendo al plan de regulación urbana de la Municipalidad de Santa Rita, contemplando el ordenamiento del tránsito alrededor del área de

manera que las actividades de implementación del proyecto no provoquen aglomeraciones y accidentes de tránsito.

La localización del proyecto es la mejor de las alternativas ya que no alteró el área circundante, debido a que las actividades realizadas en la zona correspondían a las del tipo de emprendimiento proyectado y se desarrolló acorde a la demanda del crecimiento poblacional urbano de la ciudad.

**10-DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES**

De acuerdo con las características del proyecto, que se encuentra actualmente en proceso de construcción, las mismas se desarrollarán en diversas fases, las cuales se han determinado de la siguiente manera:

De acuerdo con las características del proyecto, las mismas se desarrollan en diversas fases, las cuales se han determinado de la siguiente manera:

Actividad	Impactos Identificados	Medidas de Mitigación
Matanza- faena	Generación de ruidos Peligro de accidentes de trabajos Generación de efluentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizar equipos de protección personal adecuada.</li> <li>✓ Implementar medidas de seguridad preventiva.</li> <li>✓ Mantener la higiene del lugar</li> <li>✓ Control de la eficiencia del sistema de tratamiento, por medio de muestreo y análisis de los parámetros pertinentes y coincidencia de resultados con los niveles permitidos</li> </ul>
Sangrado	Peligro de accidentes de trabajos. Generación de residuos líquidos. Peligro de alteración de la salud del trabajador. Alteración del ambiente (creación de ambiente propicio para insectos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizar equipos de protección personal adecuada.</li> <li>✓ Establecer métodos de disposición correcta de residuos líquidos (sangre).</li> <li>✓ Mantener la higiene del lugar de sangrado.</li> <li>✓ Establecer un método de control periódico de moscas e insectos.</li> </ul>

RITA BERNADETE WERMUTH

Extracción de piel	<p>Generación de residuos sólidos.</p> <p>Peligro de accidentes de trabajos</p> <p>Alteración del ambiente (creación de ambiente propicio para insectos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establecer métodos de disposición correcta de residuos generados (clasificación).</li> <li>✓ Utilizar equipos de protección personal adecuada.</li> <li>✓ Establecer un método de control periódico de moscas e insectos.</li> </ul>
Extracción de tripas	<p>Peligro de alteración de la salud del trabajador.</p> <p>Generación de residuos sólidos.</p> <p>Alteración del ambiente (creación de ambiente propicio para insectos).</p> <p>Generación de olor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizar equipos de protección personal adecuada.</li> <li>✓ Establecer métodos de disposición correcta de residuos generados (clasificación).</li> <li>✓ Mantener la higiene del lugar.</li> <li>✓ Capacitación del personal interviniente.</li> <li>✓ Evitar la entrada de animales y personas extrañas</li> </ul>
<b>Cortes y de Clasificación</b>	<p>Peligro de accidentes de trabajos</p> <p>Generación de residuos sólidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizar equipos de protección personal adecuada.</li> <li>✓ Mantener la higiene del lugar.</li> <li>✓ Evitar la entrada de animales y personas extrañas</li> </ul>
<b>Clasificación y lavado de tripas</b>	<p>Generación de olor. Generación de residuos sólidos.</p> <p>Generación de residuos líquidos.</p> <p>Alteración del ambiente (creación de ambiente propicio para insectos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizar equipos de protección</li> <li>✓ Mantener la higiene del lugar</li> <li>✓ Establecer área específica de separación y lavados de tripas.</li> <li>✓ Establecer métodos de disposición correcta de residuos generados (clasificación).</li> <li>✓ Establecer un método de control periódico de moscas e insectos.</li> </ul>
<b>Salida del Producto</b>	<p>Generación de polvos.</p> <p>Generación de ruidos</p>	<p>Identificación de recepción y entrada.</p>

<b>Otros impactos</b>	Alteración de la Calidad ambiental y escénica de la zona (externalidad negativa)	Establecer medidas de tratamientos de residuos generados (líquidos y sólidos) Arborización perimetral Evitar la entrada de animales domésticos.
-----------------------	--	---

**11- VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

Medio	Causa	Efecto	Magnitud del Impacto	Importancia
Físico	Emplazamiento o de las construcciones para instalación de los galpones.	Modificación del medio natural. Afectación al paisaje circundante.	Realizar todas las construcciones respetando los recursos naturales y en armonía con el medio ambiente evitando crear un paisaje inhóspito	El Proponente
	Acumulación de estiércol o efluentes líquidos.	Contaminación del aire con malos olores por emisión de gases, proliferación de moscas.	Realizar correctamente la limpieza y desinfección de los corrales, utilizando larvicidas, insecticidas, mantener en óptimas condiciones los sistemas de tratamiento de los efluentes, canaletas, piletas, etc. Plantar especies aromáticas en los alrededores.	El Proponente
Antropológico	Desagradación y limpieza de las reses faenadas	Generación de efluentes líquidos	Realizar un buen sistema de tratamiento de los efluentes, asegurando que las lagunas no sufran infiltraciones ni derrames, cumplir estrictamente con la limpieza de los galpones	El Proponente

**RITA BERNADETE WERMUTH**

	Manipuleo directo del personal con el animal en el momento de faenamiento o limpieza	Riesgo de accidentes	Entrenar al personal y proveer atuendos, herramientas y utensilios específicos para los trabajos en la matadería, equipos EPI.	El Proponente
--	--	----------------------	--	---------------

### 12- PLAN DE MITIGACIÓN Y PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

A continuación, exponemos las medidas de mitigación recomendadas para reducir, atenuar o evitar los impactos ambientales negativos y fortalecer los positivos de manera que el proyecto presente las condiciones de sostenibilidad ambiental.

Actividad	Medidas de Mitigación	Medios de verificación	Responsable
<b>Matanza-faena</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizar equipos de protección personal adecuada.</li> <li>✓ Implementar medidas de seguridad preventiva.</li> <li>✓ Mantener la higiene del lugar</li> </ul>	Verificación in situ Registros	Encargado del matadero. Salubridad e higiene Proponente
<b>Sangrado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizar equipos de protección personal adecuada.</li> <li>✓ Establecer métodos de disposición correcta de residuos líquidos (sangre).</li> <li>✓ Mantener la higiene del lugar de sangrado.</li> <li>✓ Establecer un método de control periódico de moscas e insectos.</li> </ul>	Verificación in situ Registros	Encargado del matadero. Salubridad e higiene Proponente
<b>Extracción de piel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establecer métodos de disposición correcta de residuos generados (clasificación).</li> <li>✓ Utilizar equipos de protección personal adecuada.</li> <li>✓ Establecer un método de control periódico de moscas e insectos.</li> </ul>	Verificación in situ Registros	Encargado del matadero. Salubridad e higiene Proponente

<b>Extracción de tripas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizar equipos de protección personal adecuada.</li> <li>✓ Establecer métodos de disposición correcta de residuos generados (clasificación).</li> <li>✓ Mantener la higiene del lugar.</li> <li>✓ Capacitación del personal interviniente.</li> <li>✓ Evitar la entrada de animales y personas extrañas</li> </ul>	Verificación in situ Registros	Encargado del matadero. Salubridad e higiene Proponente
<b>Cortes y de Clasificación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizar equipos de protección personal adecuada.</li> <li>✓ Mantener la higiene del lugar.</li> <li>✓ Evitar la entrada de animales y personas extrañas</li> </ul>	Verificación in situ Registros	Encargado del matadero. Salubridad e higiene Proponente
<b>Clasificación y lavado de tripas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizar equipos de protección</li> <li>✓ Mantener la higiene del lugar</li> <li>✓ Establecer área específica de separación y lavados de tripas.</li> <li>✓ Establecer métodos de disposición correcta de residuos generados (clasificación).</li> <li>✓ Establecer un método de control periódico de moscas e insectos.</li> </ul>	Verificación in situ Registros	Encargado del matadero. Salubridad e higiene Proponente
<b>Salida del Producto</b>	Iden itens recepción y entrada.	Iden	Encargado del matadero. Salubridad e higiene Proponente
<b>Otros impactos</b>	<p>Establecer medidas de tratamientos de residuos generados (líquidos y sólidos)</p> <p>Arborización perimetral</p> <p>Evitar la entrada de animales domésticos.</p>	<p>Planos de tratamientos</p> <p>Verificación in situ</p>	Encargado del matadero. Salubridad e higiene Proponente

**13- PLAN DE MONITOREO**

Se contará con un Plan de Monitoreo, que recogerá básicamente las prácticas generales para realizar inspecciones y evaluaciones de las prácticas operativas utilizadas y del estado general de las instalaciones. La misma incluye 4 puntos fundamentales.

- Identificación de todas las actividades asociadas con la operación.

- Verificación de todos los reglamentos, las políticas y los procedimientos.
- Revisión de las operaciones desde el principio hasta el final.
- Recorrido del sitio y control de las medidas de mitigación recomendadas en el plan de mitigación.

**Se debe verificar que:**

- Todo el personal en el área de operaciones (deposito) esté convenientemente capacitado para realizar las operaciones a que este destinado.
- Que sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente. Su capacitación deberá incluir entre otros puntos, aspectos, respuestas a emergencias e incendios, asistencia a persona extraña a la empresa, manejo de residuos y requerimientos normativos actuales.
- Se cuenta con una bibliografía de referencias técnicas de la instalación, a fin de identificar si existen disponibles manuales de capacitación y programa de referencia.
- Se cuenta con planos de ingeniería y diseños actualizados de instalaciones componentes de la planta.
- Existen señales de identificación y seguridad en toda la planta.

**En cuanto al plan de respuesta a emergencias se debe verificar que:**

- Cuento con un plan apropiado de respuesta a emergencias. En cada sitio de operación debe haber una copia de dicho plan disponible.
- Existe un adiestramiento del personal respecto de dicho plan en su área de trabajo, y respecto a la ubicación de los equipos de respuesta a emergencias y hay participación de parte del mismo, por lo menos anualmente en simulacros.
- El plan de emergencia para la instalación contiene la siguiente información:
  - ✓ Información normativa
  - ✓ Alcance del plan de emergencia
  - ✓ Participación del público local (vecinos, cuerpo de bomberos, funcionarios municipales, etc.)
  - ✓ Contenido del plan de procedimientos para emergencias que incluye una introducción que indique claramente que las instalaciones están cubiertas por el plan, el tamaño de la zona de planificación de emergencias, una definición de emergencias y un plan de acción que identifique las distintas etapas o niveles de alerta.
- La auditoría ambiental deberá verificar punto a punto el cumplimiento de las medidas para evitar y mitigar los posibles impactos indicados en el punto anterior y para afectar a los siguientes puntos:
  - ✓ Manejo de residuo
  - ✓ Problemas ambientales relacionados al ruido, caminos de acceso, mantenimiento, seguridad y salud ocupacional

La misma contiene el conjunto de medidas y acciones de control, preservadoras y de mitigación de los impactos negativos significativos que se prevén en el proyecto.

**Mantenimiento de las Instalaciones Edilicias:**

Las mismas no ocasionan mayores impactos significativos, aunque deberá tenerse cuidado con la manipulación de los materiales utilizados. Existe, asimismo, un buen sistema de desagüe pluvial y drenaje superficial para la evacuación de las aguas pluviales.

**Eliminación de Desechos Sólidos:**

En coordinación con la Municipalidad local, se deberá implementar un sistema de recolección de desechos sólidos, conjuntamente con la administración de la Matadería, se deberá prever un lugar para su almacenamiento provisorio (contenedor) cuyo destino final será el vertedero municipal en vehículos especiales destinados para el efecto. Los desechos sólidos peligrosos si los hubiere recibirán un tratamiento diferencial, siendo depositados en contenedores claramente identificados y retirados por empresas mercerizadas dedicadas al efecto o bien almacenados por la misma empresa hasta conseguir una ambiental correcta deposición. Existen normas nacionales e internacionales sobre como almacenar desechos sólidos que deberán ser cumplidas estrictamente.

**Referente a los Impactos de Tráfico:**

Debido al tráfico de camiones livianos y pesados se prevé señalar correctamente los lugares específicos de carga y descarga de materias primas e insumos, y señalar las áreas destinadas a los transeúntes.

**Monitoreo de Eliminación de Desechos Líquidos y Sólidos:**

Se deberá controlar estrictamente la disposición final de los desechos a fin de que no sean arrojados en lugares inapropiados para la disposición de los mismos.

