



# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **RESUMEN DEL PROYECTO**

**CAMPO Y FAENA S.A.**



## Contenido

1. OBJETIVOS Y ALCANCES .....	3
2. CONCLUSIONES.....	3
3. INTRUDUCCION.....	3
4. DESCRIPCION DEL PROCESO.....	4
ETAPA 1 - INGRESO Y FAENA.....	4
ETAPA 2 - SALA VERDE Y SALA ROJA .....	6
ETAPA 3 - DESPOSTE Y EXPEDICION .....	7
ETAPA 4 - SERVICIOS AUXILIARES .....	7
5. DESCRIPCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO .....	8
6. RESIDUOS GENERADOS .....	9
1) RESIDUOS INDUSTRIALES NO ESPECIALES (RSU) .....	9
2) RESIDUOS ESPECIALES.....	9
7. EQUIPOS Y PROCESOS GENERADORES DE EFLUENTES GASEOSOS .....	10
1. EMISIONES GASEOSAS .....	10
2. EMISIONES GASEOSAS .....	10
8. EQUIPOS Y PROCESOS DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES LIQUIDOS .....	10
a. CAPITULO 3 – CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE .....	15
9. IDENTIFICACION Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALE y MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES – CRONOGRAMA DE CORRECCIONES Y ADECUACIONES.....	16
10. PLAN DE MONITOREO .....	42
11. CAPITULO 6 – PLAN DE GESTION AMBIENTAL .....	42
12. RECOMENDACIONES.....	42



## RESUMEN DEL PROYECTO

### **1. OBJETIVOS Y ALCANCES**

La planta industrial está ubicada en la Ruta N°2 Km 387, de la localidad de Camet, sentido a Capital Federal, del Partido de General Pueyrredon, Provincia de Buenos Aires, cuya zonificación está catalogada como zona apta para su radicación por parte del municipio.

CAMPO Y FAENA S.A.- ha solicitado a ECONSULT de Ing. Alejandro Boehden, la realización de los trabajos que permiten dar cumplimiento a lo prescripto por la Ley 11459 de radicación industrial de la Provincia de Buenos Aires, Dto. 531/19.

El Ing. Alejandro Boehden se encuentra inscripto en el Registro REPUYAR, bajo el N° 11.

El objetivo general es realizar la Evaluación de Impacto Ambiental, con el propósito de adecuar el funcionamiento a las previsiones de dicha ley y a fin que la Autoridad de Aplicación otorgue el correspondiente Certificado de Aptitud Ambiental.

De acuerdo al requerimiento incluido en el Dto.531/19 y sus resoluciones complementarias, en particular la Resolución 565/19, se ha realizado una auditoría de características predictivas y correctivas, que incluyen en sí misma las bondades de una auditoría de riesgo ambiental y de cumplimiento legal, en las que se incluye también los aspectos ambientales y algunos ítems vinculados a Higiene y Seguridad, dentro de su alcance y de acuerdo a la legislación vigente.

### **2. CONCLUSIONES**

A partir del exhaustivo análisis del Estudio de Impacto Ambiental realizado, se puede concluir que la Empresa Campo y Faena SA, después de numerosos fracasos de empresas precedentes que han manejado la planta industrial, ha podido poner nuevamente en marcha una importante industria frigorífica que aporta un importante valor a la Industria Nacional y Local, a través de producción genuina, valor agregado, generación de empleo y un gran desarrollo de la actividad económica local.

Tanto las instalaciones, así como también los procesos, resultan ambientalmente aptos y controlables, evitando así que el funcionamiento de industria impacte negativamente sobre los recursos aire, suelo, agua y social, siempre y cuando se efectúen los debidos controles, las mediciones ambientales y el constante seguimiento del Plan de Gestión Ambiental que se incluye en el presente informe.

Seguidamente se indican los aspectos más relevantes y las conclusiones de cada capítulo del EIA

### **3. INTRODUCCION**

Se ha redactado detalladamente la actividad a la que se dedica el establecimiento, resultando como relevante que es una Industria cuya actividad es: FRIGORÍFICO, DEPOSTADERO, CAMARA DE FRIO Y CONGELADO PARA USO PROPIO Y DE TERCEROS, MATADERO Y CAMARA DE DEPOSITO DE AVES.



Ha cumplido con el Dto 531/19, habiendo sido categorizada como de 3° Categoría con un CNA de 35 puntos, mediante Expediente EX2020-00897032-GDBA-DEIAOPD.

Se han declarado la generación de residuos, la generación de efluentes líquidos y de efluentes gaseosos y los probables riesgos de explosión e incendio, debidamente mitigados.

El municipio se ha expedido el día 09/01/2020 en forma favorable, no presentando objeciones para la radicación de la industria.

En forma resumida, los procesos llevados a cabo son:

#### 4. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

- Etapa 1: Ingreso y faena.
- Etapa 2: Sala verde y Sala roja.
- Etapa 3: Desposte y expedición.
- Etapa 4: Procesos Auxiliares.

##### ETAPA 1 - INGRESO Y FAENA

El ganado vacuno a producir, ingresa en camiones jaula, por la calle lateral número 29, como se ejemplifica en la imagen arriba expuesta en 1. Localización.

A la llegada del camión y previo a la descarga, el chofer debe presentar al personal de recepción autorizado y entrenado acerca de la legislación vigente del Senasa, los datos específicos del lote de recepción de animales. Una vez autorizado el ingreso el camión se dirige hacia la pasarela de descarga donde se ubica en forma de culata. El establecimiento posee 2 bajadores de hacienda, uno exclusivo para Comunidad Europea y otro para consumo interno y terceros países, cada uno con pasillos independientes que conducen a los corrales de descanso respectivos, pasando, en cada caso, por un área de observación. El sector posee una balanza calibrada para verificar el peso de la tropa

El camión ya descargado, se dirige luego hacia la playa de lavado, pues es requisito del SENASA que los camiones ya vacíos, sean lavados y desinfectados según la reglamentación vigente. Dicho lavadero cuenta con canales de recolección de los residuos de lavado, que los conducen hacia el sistema de tratamiento de efluentes, que desarrollaremos más adelante.

El ganado descargado, es conducido hacia el Corral de Observación, donde se verifica el estado de salud del mismo, según las instrucciones determinadas por SENASA.

En este sector, los animales sanos son dirigidos hacia los corrales espera para el ingreso a faena y los sospechosos de ser no conformes, son llevados hacia Corral de Observados, donde se realiza un control más estricto o al corral de aislamiento si la gravedad del caso lo amerita.

En el caso de que el animal no pase los controles de salud requeridos, o se vea imposibilitado para trasladarse por sus propios medios a la playa de faena, será sacrificado en la playa de emergencia, donde sufrirá los controles post mortem necesarios para asegurar la calidad del producto. Cualquier decomiso en esta sala será tratado en el digestor N° 2 ubicado en el lugar. Si hubiera algún animal muerto, este será estudiado en la sala de necropsia por personal de SENASA y todo el material será tratado en el digestor N° 2 ubicado en el lugar. Si el animal es recuperable se lo conduce al Corral de Espera para ingreso a Faena

Los animales ingresan a los corrales de descanso por 2 circuitos independientes. Uno para animales destinados a exportación a Comunidad Europea y otro destinado a consumo interno o exportación de terceros países. Ambos circuitos confluyen en el hueco donde son lavados con una ducha de agua fría

El proceso siguiente es el ingreso a la faena:

Mientras el animal permanece en el Corral de Espera, es mantenido tranquilo, alimentado y lavado periódicamente para bajar la carga bacteriana. El agua generada es recolectada hacia los canales



que la conducen al sistema de tratamiento de efluente. Luego, son arriados hacia el hueco y, a través de la manga, por una puerta guillotina ingresan al cajón de noqueo, momento en el que se inicia el proceso de faena

Los animales ingresa de a uno en uno y es recibido por un operario que posee un martillo neumático, denominado martillo de perno cautivo, que impacta en la frente del animal noqueándolo e insensibilizándolo. Dicho martillo de noqueo o de insensibilización está conectado al sistema del circuito de aire comprimido interno y al finalizar la jornada de trabajo, se practica el mantenimiento preventivo del mismo, según las especificaciones de los manuales de las buenas racticas de manufactura.

Tras ese proceso, se da la apertura de una segunda compuerta y el animal cae por una rampa al área de meneado, aquí se lava la culata del animal, desprendiendo la materia fecal fresca que pudiera haber quedado adherida debido a la defecación reciente del animal.

A continuación se enlaza una pata del cuarto trasero con una manea y con un guinche se eleva a dos metros de altura, para ser transportado por un sistema de roldanas, que recorre todo el proceso (noria mecánica).

Por último, un operario, primero rasga el cuero desde la cabeza hacia el inicio del pecho del animal con un cuchillo y luego con otro cuchillo corta las arterias del cuello, produciendo el degüello y desangrado del animal, mientras que con la mano izquierda toma la pata para evitar un posible golpe reflejo.

Tanto el agua de lavado del animal, así como también la sangre son recolectadas, por sendas líneas de conducción. La primera -línea verde- conduce el agua de lavado hacia el Sistema de Tratamiento de efluentes.

La sangre de degüello es recolectada in-situ para ser vendida como subproducto para la fabricación de embutidos. Asimismo, el excedente es enviado al Sistema de Tratamiento de Efluentes por un canal de recolección denominado de línea roja, que también recolectara la limpieza de las áreas de proceso restante y de lavado de utensillos.

Actualmente tanto la línea verde, así como también la línea roja son conducidas por separado hacia el sistema primario de tratamiento de efluentes. Se prevé para el futuro que línea roja sea sometida a algún tratamiento primario independiente.

Cabe mencionar que el proceso esta automatizado en su totalidad mediante un sistema de ganchos con roldanas en la primera parte y luego con cintas transportadoras en las segundas partes, que luego aclararemos conforme se desarrolle la descripción del proceso.

El comienzo de la faena se da con el cuereo del animal. Aquí comienza la gran disección de las partes que componen el animal bovino.

En una descripción sucinta el proceso interno comienza con el descornado, siguiendo por el cuereado de la cabeza, garreo de patas delanteras o manos y su desarticulación, rajado ventral, cuereado de rabo y ano, extracción de ubre o pene y testículos, pelado de rabo, garreo de la primer pata trasera y su desarticulación, cuereado de verija y cuarto izquierdo, garreo de segunda pata y desarticulación, cuereado de verija y cuarto derecho, extracción de patas, manos y labios, cuereado de pecho, cuereado de codillo, enucleación y ligadura de recto, cuereado de cogote y dorso, cuereado lumbar y atado de cuero, separación y doble ligadura de esófago, extracción de cueros hacia sala de cueros y expedición de los mismos.

Llegado a este punto del proceso se han quitado todas las partes externas.

Como se mencionó anteriormente, todos los residuos líquidos y sólidos producidos tanto por el proceso, así como también por la limpieza, son conducidos por la Línea Roja.

El cuero es comercializado, en estos momentos, de forma cruda, es decir que ni bien sale de la faena cae por un conducto hacia la sala de cueros, que luego es recogido a mano por dos operarios y cargado en un camión con caja abierta, el cual posee canaletas a los costados y una inclinación tal que permite el escurrido hacia un tambor ubicado en la punta de la caja para recoger todos los fluidos que puedan desprenderse que luego son volcados al conducto interno que tiene destino la laguna de tratamiento.

Recientemente se ha incorporado un Sector de Salado de cueros para poder deshidratarlos y comercializarlos con una mejor calidad.

Las patas, manos y grasa se comercializan como subproducto. Estas caen por un conducto hacia un volquete externo, que luego es el utilizado para su expedición.



Por otra parte, de aquí también se desprenden las orejas del animal, las cuales tienen abrochadas las etiquetas (caravanas) que aportan la trazabilidad de la tropa y la identificación de las mismas. Las orejas se separan del cuero en la sala de cueros y de ahí, con caravana y todo van a un contenedor con destino CEAMSE.

Inmediatamente después de la separación del cuero se procede a marcar con tinta azul la edad y el número de garrón (orden de faena)

Continuando con el proceso de faenado, se procede a la desarticulación parcial de la cabeza, la apertura del esternón mediante una sierra neumática, corte de cabeza y colgado la misma en un segundo carril de roldanas (noria de cabezas) que las dirige hacia la sala de menudencias rojas, previo lavado y separación de la lengua transportada en la misma noria junto a la cabeza.

Siguientemente, y paralelamente a la circulación de la res completa, dos operarios evisceran o segregan los diferentes órganos internos en dos líneas diferentes, llamas Línea Verde que contiene el rumen (mondongo), el librillo, etc, y por otro lado la Línea roja, compuesta por los pulmones, el corazón, riñón, traquea, rabo, molleja, hígado, etc, colocándolos en diferentes bandejas que luego son conducidas por una cinta transportadora y tronera hacia la Sala Verde o Roja respectivamente

El resto del cuerpo del animal (res), es sometido al aserrado de carcaza mediante el cual se obtienen las dos medias reses. A continuación se extraen membranas de entraña, se descapsulan los riñones y se extrae la medula.

En esta etapa se inspecciona, según normas de SENASA, la calidad del cuarto delantero y el cuarto trasero y en caso de no estar aptos según las especificaciones, se dirige directo al palco de re inspección y de no estar en conformidad, tiene como destino final el digestor N° 1.

En el caso de estar aptos, continúa el proceso con la extracción del riñón y el rabo que van hacia la sala roja. Luego se procede al lavado de la media res con agua de red y el producto de ese lavado corre hacia la rejilla de Línea Roja.

A esta altura, termina el recorrido de la noria mecánica y ya tenemos la media res lista para ser pesada y etiquetada previo lavado con agua a presión.

Continúa por un mecanismo de rieles y roldanas empujadas manualmente con leve caída hacia las cámaras de maduración/oreo, donde la media res es enfriada durante 24 hs.

Luego, llegado el estado de maduración deseado, el producto se almacena en diferentes cámaras de enfriado según requerimiento comercial, tales como las cámaras con destino a consumo como media res o las cámaras con destino a despostada (consumo interno o exportación)

## ETAPA 2 - SALA VERDE Y SALA ROJA

En la Sala Verde, se procede a la separación de los distintos órganos que componen el tubo digestivo (rumen, librillo, intestino delgado e intestino grueso). Estos diferentes elementos son a continuación emprolijados, lavados y enfriados, todo el contenido ruminal e intestinal es volcado a la línea verde de efluentes con destino a las lagunas de tratamiento de efluentes

A continuación se originan dos corrientes de proceso:

La primera corriente conformada por el librillo y el mondongo se lo introduce en dos desarradoras, una para cada material, donde el este se cuece a una temperatura aproximada de 70°C durante 15 minutos; luego pasa a una batea de enfriado para posteriormente ser enviado a la cámara de mantenimiento de producto cocido y finalmente a expedición.

La segunda corriente conformada por chichulines, tripa, tripa gorda y rueda es emprolijada y enviada hacia una segunda batea de enfriamiento, para luego dirigirse a la cámara de mantenimiento y expedición.

En la sala roja ingresan por tronera los riñones, rabo, mollejas, hígado, pulmón, corazón, y por la noria de cabezas ingresa la cabeza junto a la lengua.

Las partes son segregadas en dos grupos: El primero está compuesto por riñón, rabo, molleja e hígado. El segundo grupo está conformado por el pulmón, tráquea y corazón.

Ambos grupos por separado, son sometidos a un emprolijamiento donde se les retira la grasa excedente que es depositada en un carro para ser luego comercializada.

Todos los productos desgrasados se colocan en bateas de enfriamiento y luego son almacenados en cámaras de mantenimiento para su posterior expedición.

Otro proceso muy distinto es el que se hace con la cabeza y la lengua.

La lengua es emprolijada, enfriada en bateas y enviada a una cámara de enfriado para luego ser dirigida a expedición.



La cabeza pasa por distintos procesos: Llega a la sala roja por el sistema de norias con ganchos, es bajada por un operario que la coloca en una plataforma que la mantiene fija y con una barreta de acero inoxidable extrae el maxilar. Luego se le extraen los cortes de carne que están adheridos al hueso, que son enviados a una batea lavado y enfriado, para luego ser conducida a la cámara mantenimiento de producto y expedición.

Siguiendo con el proceso de la cabeza, luego de la extracción del maxilar, se la coloca en una máquina que hace la apertura del cráneo, dejando al descubierto el ceso (cerebro).

El ceso es llevado a la batea de enfriamiento y posteriormente a expedición.

Los huesos provenientes de la sala de faena y los generados en sala roja caen por un conducto hacia un contenedor para ser luego comercializados para la elaboración de sub productos.

### **ETAPA 3 - DESPOSTE Y EXPEDICION**

En esta última etapa, desde las cámaras de enfriamiento y de maduración llegan las medias reses para su cuarteo.

Los cuartos generados en el cuarteo pueden, según requerimientos comerciales, salir a consumo interno, enfriados, como tales siguiendo la línea de las medias reses, o ingresar a despostada ya sea para consumo interno o exportación, enfriado o congelado.

En el proceso de desposte, destinado a obtener los distintos cortes, surge una corriente de hueso y grasa destinadas a venta como subproductos, y otra corriente conformada por los diferentes cortes.

Estos últimos cortes son rotulados y envasados en bolsas de polietileno o en bolsa tipo Crio-vack. Ambas son sometidas a un sellado al vacío y colocadas en un envase de cartón para su apilado en pallets de madera.

Según requerimientos comerciales, los cortes envasados y encajonados, debidamente rotulados pueden ir al túnel de congelado (48 horas a  $-18^{\circ}\text{C}$ ) y posterior depósito de congelado, o ir directamente a depósito de enfriado ( $+2/-2^{\circ}\text{C}$ ). En ambos casos el destino puede ser consumo interno o exportación

### **ETAPA 4 - SERVICIOS AUXILIARES**

#### **SISTEMA INTERNO DE NORIAS Y SALA DE LIMPIEZA**

Desde el inicio de la playa de faena hasta la zona de expedición la empresa cuenta con un sistema de norias mediante canales de conexión unificados perfectamente, que de no existir, el proceso productivo no podría llevarse a cabo, ya que el volumen de trabajo, el peso y el apremio de tiempo son los factores fundamentales de esta actividad.

La sala de roldanas cuenta con un montacargas, por el cual ingresan en una batea pequeña con todas las roldanas utilizadas en el proceso productivo y en la expedición.

Al ingreso un operario capta el contenedor y manualmente coloca una a una las roldanas en una farola, que está sujeta al mismo circuito que luego abastece a la producción. Una vez armada la farola, esta avanza hacia el lavado, llegado al primer tambor, hace un cambio de guinche y mediante un malacate mecánico se sumerge en un primer lavado alcalinizado, luego se levanta y con el mismo malacate se traslada al tambor contiguo y se sumerge en un segundo baño de desengrasante, para luego finalizar en otro contenedor que posee lubricante.

De los mismos se desprende una emisión difusa, identificada con la siguiente imagen.

Luego, se engancha la farola al sistema de roldanas con la ayuda del malacate, y se coloca una por una para el ingreso a playa de faena y poder comenzar nuevamente con el proceso productivo.

#### **SALA DE MAQUINAS.**

La sala de máquinas cuenta con dos sectores bien definidos, uno de calderas y el otro para el Sistema de Refrigeración, que trabaja con amoníaco.

Tanto el primer sector como el segundo cuentan con detectores para fuga de dióxido de carbono y de amoníaco, equipo para respiración autónoma y un encargado de cada área.



En la parte superior de este sector, más precisamente en el techo se encuentran los conductos para las emisiones gaseosas y en los laterales para las emisiones difusas, todas identificadas.

De aquí se desprende una parte importantísima en todo el proceso productivo que es la alimentación de frío a las cámaras frigoríficas existentes en todo el proceso, tanto de faena con las medias reses a las salas verdes y rojas con las achuras y los subproductos generados.

La planta cuenta con más de 10 cámaras frigoríficas de almacenamiento entre enfriamiento y congelamiento. Todas cuentan con un sistema de medición de temperatura y apertura interna y externa.

### **DIGESTOR**

La empresa cuenta con dos digestores, uno para el sector producción y el segundo para la sala de necropsias.

El Digestor, o autoclave es un aparato sometido a presión dentro del cual se introducen vísceras y cuartos de animales no conformes, con el objeto de lograr una esterilización y luego poder vender el material como subproducto.

A continuación se muestran imágenes del mismo

El recipiente N°1, puede ser cargado con aproximadamente 200 Kg de material y opera a 125°C y a 1,5 Kg/cm<sup>2</sup> de presión interna, durante 1,5 hs por batch.

El segundo digestor opera 135°C, 3 Kg y 1,5 hs por batch.

Ninguno de los equipos cumple en la actualidad con lo previsto en el artículo 112 de la Resolución 231 referente a ASP. A falta de proveedores que puedan brindar el servicio de instalación de los sistemas de enclavamiento, se está diseñando en forma particular dos sistemas de enclavamiento, similares a los de la siguiente imagen:

## **5. DESCRIPCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO**

Se han descrito en forma detallada todas las etapas de proceso de la actividad productiva y sus procesos auxiliares, su correspondiente balance de masa, los equipos de proceso involucrados, la caracterización de los residuos generados por la actividad. Se han contemplado las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo y los Riesgos Específicos de la Actividad y todos los sistemas de almacenamiento de materias primas, insumos y Residuos Especiales y No Especiales.

Además se ha incluido toda la documentación que acredita la correcta gestión de la obtención de todos los permisos y declaraciones juradas requeridas por la legislación vigente que regula la actividad, tales como Emisiones Gaseosas, Efluentes Líquidos, Aparatos Sometidos a Presión, Residuos Sólidos Urbanos, Residuos Especiales.

También se ha incluido una detallada explicación del funcionamiento y gestión de la Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos.

Se ha propuesto a la Autoridad de Aplicación, un completo plan de monitoreo que abarca el control de los Efluentes Gaseosos y Emisiones Difusas, Calidad de Aire Ambiental, Efluentes Líquidos y Agua Subterránea.

Se ha podido concluir que el establecimiento cumple con toda la normativa ambiental, si bien existen permisos que han sido solicitados y aún se encuentran en trámite de otorgamiento.





## **6. RESIDUOS GENERADOS**

- 1) **RESIDUOS INDUSTRIALES NO ESPECIALES (RSU)**
  - 1.1) **CARTON:** Se generan aproximadamente 2 Tn por año que son derivadas al Ceamse, por falta de Operadores locales habilitados por la Resolución 367/00
  - 1.2) **PLASTICO:** Son originadas por desperdicio de film termocontraible y su cantidad es de aproximadamente 1 Tn/año. También son derivadas al Ceamse
  - 1.3) **OREJAS Y COLAS:** Son desperdicios del animal que no pueden ser utilizados como subproductos. También son derivados al Ceamse en una cantidad de 214 Tn/año
  - 1.4) **RESIDUOS DOMICILIARIOS:** Son retirados por la empresa recolectora local y la cantidad aproximada es de 200 Kg/diarios, siendo derivados al Ceamse.
  - 1.5) **RUMEN (CONTENIDO INTESTINAL):** Es segregado en el proceso de tratamiento primario de la planta de tratamiento de efluentes y es tratado in situ en playa de secado y por compost.

Según información suministrada por la empresa, el flujo de los residuos de la PTEL son los siguientes:

En la zaranda se separan dos tipos de sólidos: Contenido Grueso y Contenido Fino. El contenido grueso, procedente de la zaranda es enviada al digestor y luego su contenido es comercializado como producto en forma autorizada por la autoridad competente del establecimiento que es el SENASA. De la misma forma la grasa procedente de la cámara desengrasadora es comercializada. El contenido fino, compuesto por el "contenido ruminal" es retirado por la descarga inferior de la zaranda, sometido a un proceso de deshidratación por evaporación en pilas dispuestas en una zona aledaña a la PTEL y cuando ha perdido aproximadamente un 90% de humedad es dispuesta en el CEAMSE. Dicha zona de secado o compostaje natural, se realiza sobre un área compactada con arcillas. Este proceso de compostaje es ampliamente utilizado en todo el mundo y consta abundante información técnica al respecto. Se detallan a continuación diferentes links al respecto:

- <https://www.redalyc.org/pdf/939/93912118001.pdf>
- <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4810969.pdf>
- <https://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/7926>

En cuanto al contenido ruminal, en realidad la palabra Rumen (también llamado panza) es uno de los compartimentos esofágicos del aparato digestivo de los rumiantes. La pregunta en cuestión se debe referir al "Contenido Ruminal"

Según datos aportados por el área técnica de la empresa, a cargo de veterinarios especialistas, el Contenido Ruminal es de 25 Kg por animal.

Considerando una faena aproximada mensual de 9500 animales (que es la producción actual) se generan  $25 \times 9500 = 237.500$  Kg de contenido ruminal con un 90% de humedad. Luego del proceso descrito en el punto a) dicha cantidad se reduce a un 10% resultando una generación mensual de 23,75 Tn/mes. La disposición final es la descripta anteriormente

## **2) RESIDUOS ESPECIALES**

<b>RESIDUOS ESPECIALES</b>	<b>KG/Año</b>
Aceite Usado (Y8)	90.00
Trapos con pintura (Y12)	300.00
Trapos con restos de Hidrocarburos (Y8)	300.00
Envases vacíos con restos de pintura (Y12)	60.00
Envases vacíos con restos de hidrocarburos (Y8)	60.00
Agua con restos de hidrocarburos (Y9)	240.00



Estos residuos son dispuestos en Operadores Habilitados para el tratamiento de Residuos Especiales y son almacenados de acuerdo a lo establecido por la Resolución 592/00. Se ha procedido a inscribir la empresa en el Registro de generadores de Residuos Especiales no contando aún con número de expediente ni con el CHE correspondiente

## **7. EQUIPOS Y PROCESOS GENERADORES DE EFLUENTES GASEOSOS**

### **1. EMISIONES GASEOSAS**

<b><u>CALDERA</u></b>	
<b><i>EQUIPO GENERADOR:</i></b>	Caldera Fontanet Modelo HC-62, Capacidad Térmic 365-465 BHP
<b><i>SISTEMA DE TRATAMIENTO:</i></b>	Ninguno
<b><i>COMBUSTIBLE:</i></b>	Combustibles líquidos pesados o livianos
<b><i>VELOCIDAD:</i></b>	4.5 m/s
<b><i>TEMPERATURA:</i></b>	507 °K
<b><i>MONITOREO:</i></b>	Externo anual: PM10, CO, NOx, SO2

### **2. EMISIONES GASEOSAS**

<b><u>EMISION DIFUSA 1</u></b>	
<b><i>EQUIPO GENERADOR:</i></b>	Extractor axial Sala de Calderas
<b><i>MONITOREO:</i></b>	Externo anual: PM, CO, NOx, SO2

<b><u>EMISION DIFUSA 2</u></b>	
<b><i>EQUIPO GENERADOR:</i></b>	Extractor axial Sala de Amoníaco
<b><i>MONITOREO:</i></b>	Externo anual: NH3

<b><u>EMISION DIFUSA 3</u></b>	
<b><i>EQUIPO GENERADOR:</i></b>	Extractor axial Sala de lavado de roldana
<b><i>MONITOREO:</i></b>	Externo anual: Vapores alcalinos

<b><u>EMISION DIFUSA 4</u></b>	
<b><i>EQUIPO GENERADOR:</i></b>	Laguna Anaeróbica
<b><i>MONITOREO:</i></b>	Externo anual: SH2, NH3, Bencenamina, Aminobenceno, Dietilamina, Trimetilamina, Cadaverina, Putrecina

## **8. EQUIPOS Y PROCESOS DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES LIQUIDOS**

Los efluentes generados de la línea roja provienen de la Playa de Matanza y elaboración los cuales contienen grasas y restos de sangre llegando al tratamiento por canalización separada de los efluentes generados en la línea verde, que contienen un alto contenido de estiércol en suspensión.

El tratamiento primario consiste en la separación de sólidos a través de un sistema de rejillas en ambas canalizaciones (línea roja y línea verde). Luego se realizará un bombeo para la separación fina de estiércol por medio de zarandeo desengrase y sedimentación del efluente.

El tratamiento secundario se efectuará a través de un sistema de lagunas y se procederá por último a la cloración del efluente previo volcado al cuerpo receptor final.

Se estima una recuperación de sangre del orden del 90% al 95% por lo que se espera tener un líquido crudo con una DBO del orden de 1500 ppm promedio. Por lo tanto, se estimará la DBO de la línea roja en 1900 ppm.

Los volúmenes y caudales a tratar serán los siguientes:



Efluente Rojo = VR = 600 animales/día x 1000 lts/animal = 600.000 lts/día

Efluente Verde = VV = 600 animales x 500 lts/animal = 300.000 lts/día

Volumen Total = 900.000 lts/día

$$QR = \frac{600 \text{ m}^3/\text{d}}{8 \text{ hs/d}} = 75 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$QV = \frac{300 \text{ m}^3/\text{d}}{8 \text{ hs/d}} = 37.5 \text{ m}^3/\text{h}$$

**Caudal Total (QT) = 112.5 m<sup>3</sup>/h**

La carga orgánica diaria será la siguiente:

$$COR = 600 \text{ m}^3/\text{d} \times 1.9 \text{ Kg DBO}/\text{m}^3 = 1140 \text{ Kg DBO}/\text{d}$$

$$COV = 300 \text{ m}^3/\text{d} \times 0.65 \text{ Kg DBO}/\text{m}^3 = 195 \text{ Kg DBO}/\text{d}$$

**Carga Orgánica Total (COT) = 1335 Kg DBO/d**

Lo que arroja una DBO promedio de 1500 ppm debido a la recuperación de sangre.

Los líquidos cloacales son evacuados a pozos absorbentes, previo paso por cámaras sépticas.

Este volumen diario ronda los 75m<sup>3</sup>/d.

### **DEPOSITO DE SANGRE**

Entre las mejoras incorporadas en el Sistema de tratamiento de efluentes líquidos se estima una recuperación de sangre del orden del 90% al 95% con lo cual se reduciría sustancialmente la carga orgánica que ingresaría al tratamiento. Periódicamente se retira el contenido de sangre del tanque para su venta a terceros.

Si bien esta mejora reduce la carga orgánica los efectos de cálculo se mantienen los valores originales del Proyecto.

### **REJA INTERCEPTORA**

Las rejas son barras paralelas colocadas en el canal de entrada de las líneas de tratamiento. Con estas rejas se consigue evitar el paso (separación y retención) de los sólidos gruesos. La velocidad de paso debe ser la óptima. La limpieza de las rejas se efectúa en forma manual con rastrillos o peines limpiadores para que no exista un estancamiento y una pérdida de flujo en la parte anterior de los barrotos. Los elementos retenidos por la reja son evacuados diariamente en un volquete para su posterior disposición.

En ambas canalizaciones del efluente (cuyo ancho es del orden de 0.40 m) se colocaran rejas fijas de planchuelas cilíndricas en un cuarto de círculo de espesor de 5mm y separación de 12mm. La velocidad en el canal será del orden de 0.3 m/seg y el mayor caudal QR = 62.5 m<sup>3</sup>/h



Se verifica que:

$$n.e + (n+1) S = 400\text{mm}$$

$$n.e + ns + S = 400\text{mm}; n(e + S) + S = 400\text{mm}$$

$$n = \frac{400 - 12}{5} = 22.8$$

$$5 + 12$$

Numero de barras = 23

$$\text{Espacio total de separaciones} = 400\text{mm} - 23 \times 5 \text{ mm} = 285 \text{ mm}$$

Por lo tanto, la altura máxima del pelo de agua será:

$$H = 62.5 \text{ m}^3/\text{h} \times 1 \text{ h}/3600\text{seg} \times \text{seg}/0.3\text{m} \times 1/0.285\text{m} = 0.20\text{m}$$

### **POZO DE BOMBEO**

Las aguas de las líneas ingresan a una cámara decantadora y de bombeo, para posteriormente ser elevadas hacia el tamiz estático a través de una bomba centrífuga. Se ha proyectado un pozo de bombeo unificado con un tabique separador. Teniendo en cuenta el caudal de aguas verdes y roja otorgando una permanencia de 10 minutos, se tendrá:

Adoptando las medidas indicadas en los planos resulta un volumen máximo de  $6,7 \text{ m}^3$

La sección de aguas rojas, al tener un caudal de  $62.5 \text{ m}^3/\text{h}$  resulta de capacidad doble de la mencionada.

En cámara seca se instalarán una bomba centrífuga horizontal de rotor abierto para  $35 \text{ m}^3/\text{h}$  en la sección de efluente verde y dos similares actuando en paralelo para la sección de efluente rojo.

### **SEPARADOR DE ESTIERCOL**

El efluente ingresa a una zaranda montada sobre una plataforma elevada de modo tal que el estiércol y grasa retenida por la zaranda sea descargado directamente a una tolva elevada con descarga inferior. Su capacidad es tal que permitirá acumular todo el estiércol y grasa producido en una jornada de matanza.

La evacuación del estiércol se efectuará por medio de camiones y destinado a su venta como abono.

El líquido que sirve de vehículo al estiércol pasará a través de la malla de la zaranda y será descargado al sedimentador - desengrasador.

En cuanto a la capacidad de la tolva se ha calculado en base a producción de 20 l de estiércol por animal faenado; por lo tanto, su volumen será:

$$20 \text{ litros/animal} \times 600 \text{ animales/día} = 12.000 \text{ l/día}$$

Con las medidas indicada en planos se alcanzará un volumen de 12.570 litros.

### **SEDIMENTADOR – DESENGRASADOR**

El efluente de la zaranda ingresara directamente y por gravedad a un sedimentador – desengrasador.



Ahí se produce la separación de los sólidos grasos que estén sedimentados y en suspensión. Las grasas retenidas en esta unidad de tratamiento son acopiadas en tanques para su posterior utilización. Los sólidos sedimentados son dispuestos como residuos.

El caudal total de 112,5 m<sup>3</sup> permanecerá dentro del sedimentador – desengrasador aproximadamente 1 hora. Se adopta una velocidad superficial de 2,5 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> por lo tanto será:

$$\text{Superficie Necesaria} = \frac{112,5 \text{ m}^3}{2,5 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2} = 45 \text{ m}^2$$

Resultando entonces el diámetro igual a 6,96m. Se adopta  $\phi = 7,00\text{m}$  y una altura  $h = 3\text{m}$ ; por lo tanto, el volumen del equipo será de 115,395 m<sup>3</sup> y la permanencia

$$P = \frac{V}{Q} = \frac{115,395 \text{ m}^3}{112,5 \text{ m}^3/\text{h}} = 1 \text{ hora } 2 \text{ minutos}$$

### **TRATAMIENTO SECUNDARIO**

Luego del tratamiento primario los efluentes son tratados en una serie de lagunas naturales de suelo compactado. El tratamiento consiste de tres (3) lagunas de oxidación naturales. Una (1) anaeróbicas, una (1) aeróbica y una (1) lagunas facultativas.

El tratamiento primario descrito deberá tener una eficiencia en reducción de DBO del orden del 30%, por lo tanto, lado a reducir en el tratamiento secundario será:

$$\text{DBO sec} = 70\% \times 1.459 \text{ ppm} = 1021,3 \text{ ppm}$$

y la carga orgánica será

$$\text{CO} = 765 \text{ m}^3/\text{día} \times 1,0213 \text{ kg}/\text{m}^3 = 781,3 \text{ kg DBO}/\text{día}$$

Se ha previsto el tratamiento por medio de tres lagunas de oxidación naturales trabajando en serie.

### **LAGUNA ANAERÓBICA N°1**

70 X 150 m Prom

Espejo 75 x 155 m

Fondo 65 x 145 m

Tirante liquido 2,50 m

Se ha previsto una carga orgánica de 30 kgDBO/día por cada 1000 m<sup>3</sup> de capacidad; por lo tanto, el volumen necesario será:

$$\text{Vol} = \frac{781,3 \text{ kgDBO}/\text{día}}{30 \text{ kgDBO}/\text{día} / 1000 \text{ m}^3} = 26.043,33 \text{ m}^3$$

La permanencia resulta de:

$$P = \frac{26.043,33 \text{ m}^3}{765 \text{ m}^3/\text{día}} = 34 \text{ días, } 1 \text{ hora}$$



Adoptando para esta laguna una profundidad útil de 2,50 m, resulta:

$$\text{Sup. Necesaria} = \frac{26.043,33 \text{ m}^3}{250 \text{ m}} = 10.417,33 \text{ m}^2$$

Se adopta una Sup. = 1,05 ha resultando de las medidas indicadas en los planos.

La eficiencia en reducción de DBO se estima en 50%, por lo tanto, la DBO remanente será de 510,65 ppm y la carga orgánica remanente será de 390,65 KgDBO/día.

### **LAGUNA AERÓBICA N°2**

43,75 X 151 m Prom

Espejo 47,75 x 155 m

Fondo 39,75 x 147 m

Tirante liquido 2 m

Adoptando la misma carga orgánica que la laguna N°1, se tendrá:

$$\text{Vol} = \frac{390,65 \text{ kgDBO/día}}{30 \text{ kgDBO/día} / 1000 \text{ m}^3} = 13.021,66 \text{ m}^3$$

La permanencia resulta de:

$$P = \frac{13.021,66 \text{ m}^3}{765 \text{ m}^3/\text{día}} = 17 \text{ días}, 1/2 \text{ hora}$$

Adoptando para esta laguna una profundidad útil de 2m, resulta:

$$\text{Sup. Necesaria} = \frac{13.021,66 \text{ m}^3}{2 \text{ m}} = 6.510,83 \text{ m}^2$$

Estimando siempre la eficiencia en reducción de DBO en 50%, se tendrá una DBO remanente de 255,32 ppm y la carga orgánica remanente será de 195,325 KgDBO/día.

### **LAGUNA FACULTATIVA**

150,40 X 131,33 m Prom

Espejo 152,80x 133,73 m

Fondo 148 x 128,98 m

Tirante liquido 1,2 m

Adoptando para este ultima laguna una carga orgánica superficial de 100kgDBO/ha/día se tendrá:

$$\text{Sup. Necesaria} = \frac{195,325 \text{ kgDBO/día}}{100 \text{ kgDBO/ha/día}} = 1,9532 \text{ ha}$$

Resultando de las dimensiones indicadas en el plano correspondiente.

Se adopta una profundidad útil h = 1,20 m por lo tanto resulta

$$\text{Vol} = 19.532\text{m}^2 \times 1,20 \text{ m} = 23.439 \text{ m}^3$$



La permanencia resulta de:

$$P = \frac{23.439 \text{ m}^3}{765 \text{ m}^3/\text{día}} = 30 \text{ días, 15 horas 20 minutos}$$

La eficiencia en reducción de DBO en este tipo de lagunas puede estar entre el 75% y el 85% por lo que la DBO del líquido tratado deberá estar en el orden de  $255,32 \text{ ppm} \times 15\% = 38 \text{ ppm}$  menor que 50 ppm.

### **CAMARA DE CLORACIÓN**

El efluente resultante de la laguna facultativa será clorado antes de descargarlo. La dosificación de hipoclorito de sodio se efectuará por medio de una bomba dosificadora en una dosis tal que permita obtener 0,2 ppm de cloro residual a la salida de la cámara de contacto. Esta se diseñó para una permanencia de 20 minutos, por lo tanto, será:

$$\text{Vol. nec.} = 95,25 \text{ m}^3/\text{h} \times 20 \text{ min}/60\text{min}/\text{h} = 31,75 \text{ m}^3$$

$$\text{Adoptando } h = a ; l = 4a \text{ resulta que } \text{Vol} = 4 a^3$$

$$a = (\text{raíz cubica}) \text{ de } [\text{Vol} / 4]$$

$$a = (\text{raíz cubica}) \text{ de } [7,93]$$

$$a = 1,99 \text{ m}$$

$$\text{Se adopta } a = 2\text{m} ; h = 2\text{m. Por lo tanto } l = 8\text{m}$$

### **CAMARA DE TOMA DE MUESTRA Y AFORO**

A la salida de la cámara de cloración existe una cámara tomamuestras y aforo, que vuelcan el líquido tratado hacia dos lagunas en serie utilizadas como cuerpo receptor final, una de  $38.500 \text{ m}^3$  y la segunda de  $17.300 \text{ m}^3$ . Dichas lagunas funcionan por sistema de infiltración y evaporación.

#### **a. CAPITULO 3 – CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE**

Se han estudiado Medio Ambiente Físico incluyendo características geológicas, geomorfológicas, aguas subterráneas, aguas superficiales, características climáticas, el medio ambiente biológico, el paisaje y su afectación por el emprendimiento, el Medio Ambiente Socioeconómico e infraestructura, los Usos y Ocupación del Suelo, la Calidad de Vida, el Empleo y Desempleo y la afectación a la Economía Local.

De lo estudiado se puede concluir que la actividad brinda un gran aporte positiva a la actividad económica y laboral local.

Se ha construido una red de monitoreo del recurso hídrico subterráneo compuesta por nueve freatómetros para controlar la eventual contaminación del mismo por la actividad y habiendo realizado análisis con laboratorios habilitados, se concluye que a la actualidad no hay afectación alguna del mismo.



Como punto notable, en relación al Recurso hídrico subterráneo, se observa mediante los correspondientes estudios geológicos e hidrológicos, que el área se encuentra totalmente “antropizada” ya sea por la falta del Nivel Freático, como consecuencia de la importante explotación producida por el abastecimiento de agua de la ciudad de Mar del Plata a la que se ve sometida el área y por la presencia de una Cava artificial que actúa como nivel de descarga en el sector y por la cercanía del mar.

Por otro lado, El Perfil Estratigráfico representativo del área, elaborado a partir de muestras obtenidas hasta 33,00 m.d.s.t.n., de perforación se basa en una sucesión de limos arcillosos impermeables, limos con aumento de material calcáreo en profundidad y limos arenosos. Por lo tanto es improbable que cualquier contaminación migre hacia el acuífero perteneciente a la formación pampeana existente.

#### 9. IDENTIFICACION Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES – CRONOGRAMA DE CORRECCIONES Y ADECUACIONES.

Se han identificado todos los impactos ambientales producidos por la actividad, tanto positivos como negativos y evaluados mediante la correspondiente Matriz de Impacto.

Los impactos ambientales son los cambios a una situación o condición inicial que ocasiona el funcionamiento de cualquier actividad, en este caso industrial. Se dividen en Positivos, Irrelevantes y Negativos

Cabe aclarar, que no existe actividad que no produzca impactos; la importancia radica en identificarlos, controlarlos y mitigarlos.

Los Positivos, son los que causan beneficios por dicha actividad

Los Irrelevantes, son los impactos ya sean positivos o negativos, que si bien causan una afectación o modificación del medio ambiente, no requieren de aplicación de medidas para su mitigación.

Los impactos negativos son aquellos causan una afectación a la condición inicial y requieren de medidas de mitigación para su control y la toma de acciones correctivas para que no afecten el Medio Ambiente.

Los impactos negativos detectados están relacionados con la posibilidad de afectación a la salud ocupacional de los trabajadores y riesgos de posibles accidentes en los equipos de proceso. Esto es natural que ocurra en cualquier actividad industrial y se han tomado e implementado las correspondientes medidas de control y mitigación para la total minimización de la ocurrencia de los mismos, con un cronograma cierto de implementación.

Entre otras se pueden citar:

- i. Capacitación al personal
- ii. Entrega de Elementos de Protección Personal
- iii. Inspección y control del funcionamiento de los equipos de proceso y mantener sus habilitaciones vigentes
- iv. Monitorear periódicamente tanto el medio ambiente laboral, así como también el recurso hídrico subterráneo, las emisiones gaseosas y difusas y la calidad de aire ambiental y el vuelco de los efluentes líquidos generados

Además de lo expuesto se ha estudiado una completa matriz de cumplimiento legal, tanto para la normativa provincial, así como también para la normativa nacional.





Se han detectado dos irregularidades que a la fecha de respuesta del requerimiento, ya han sido subsanadas o se encuentra en vías de solución, a saber

### **INGRESO, INSPECCION Y CORRALES**

- **INGRESO DE ANIMALES EN CAMION**

Aspecto: OLOR

Valor: -14

Valoración: IRRELEVANTE

Se considero la existencia de olores propios de un camión jaula con animales. Sin embargo esta operación es puntual, no molesta para el vecindario y el Estudio de Calidad de aire no muestra devíos.

Aspecto: Generación de empleo.

Valor: 37

Valoración: POSITIVO MODERADO

Se consideró la generación de empleos del transporte que lleva la hacienda hacia el frigorífico.

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL.

Valor: 37

Valoración: POSITIVO MODERADO

Se consideró el aumento de la actividad en crianza de ganado en los campos proveedores no propios y todo lo que esta actividad conlleva.

- **DESCARGA EN BALANZA**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el desboque y la posibilidad de escape de un animal y el atropello del personal afectado. Sin embargo esto no ha ocurrido nunca y el personal es idóneo para esta operación.

- **OBSERVACION**

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES.

Valor: -25

Valoración: NEGATIVO MODERADO

Se consideró la posibilidad que ante la existencia de un animal enfermo pudiese transmitir alguna enfermedad al personal afectado

- **SEGREGACION DE ANIMALES SANOS**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el desboque y la posibilidad de escape de un animal y el atropello del personal afectado. Sin embargo esto no ha ocurrido nunca y el personal es idóneo para esta operación.

- **DESTRIBUCION EN CORRALES SEGÚN SU CONSUMO FINAL Y LAVADO**

Aspecto: OLORES

Valor: -18

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideraron los olores propios y naturales de un corral con animales. Sin embargo se considera irrelevante pues dichos corrales son mantenidos en cuanto a su limpieza, y el Estudio de Calidad de Aire no muestra desvíos



Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el desboque y la posibilidad de escape de un animal y el atropello del personal afectado. Sin embargo esto no ha ocurrido nunca y el personal es idóneo para esta operación

- **NECROPCIA**

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -25

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró la posibilidad que ante la existencia de un animal enfermo pudiese transmitir alguna enfermedad al personal afectado

- **DIGESTION DE ANIMALES NO APTOS**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -45

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró este impacto debido a que aún no esta finalizada la adecuación del Digestor al artículo 112 de la Resolución 231/96

## **FAENADO**

- **ARRIADO A SALA DE NOQUEO**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -13

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el desboque y la posibilidad de escape de un animal y el atropello del personal afectado. Sin embargo esto no ha ocurrido nunca y el personal es idóneo para esta operación. Además los animales circulan por una pasarela con contenciones laterales para que este no pueda escaparse, por ello el riesgo existe solamente a la entrada de dicha pasarela

- **NOQUEO**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la posibilidad que el noqueo del animal no sea efectivo y que el animal pudiese lastimar al operador. Sin embargo se efectúa un mantenimiento constante sobre el instrumento y el operador a cargo está debidamente capacitado de acuerdo a las Buenas Prácticas de Manufactura exigidas por el SENASA

- **LAVADO DE LA CULATA DEL ANIMAL**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la posibilidad de resbalamiento del personal

- **GUINCHADO E HIZADO A ROLDANAS**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la actividad de riesgo por accidente ocasionada por carga estática. Sin embargo desde el momento del enganche, el operador se aleja suficientemente durante el izado.



- **RASGADO DE CUERO Y DEGUELLE**

Aspecto: RUIDO

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la posibilidad que ocurra una salpicadura de sangre del animal al operador. Sin embargo este cuenta con la protección facial y corporal adecuada.

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte por la utilización de elementos cortopunzantes y la posibilidad de resbalamiento por la presencia de sangre en el piso.

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 31

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró en este aspecto la generación de sangre para su posterior venta para la fabricación de subproductos, tales como chacinados o harina de sangre que realizan terceras empresas.

- **DESCORNADO**

Aspecto: RUIDO

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la acumulación de la vibración en mano-brazo. Debido a la rotación del puesto resulta irrelevante

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 31

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró la generación de subproductos.

- **GARREO DE MANOS**

Aspecto: RUIDO

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.



Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la acumulación de la vibración en mano-brazo. Debido a la rotación del puesto resulta irrelevante

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 31

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró la generación de subproductos.

- **RASGADO VENTRAL**

Aspecto: RUIDO

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la repetición constante del movimiento de corte. Debido a la rotación del puesto resulta irrelevante

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 31

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró la generación de subproductos.

- **CUEREADO Y PELADO DE RABO Y ANO**

Aspecto: RUIDO

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la repetición constante del movimiento de corte. Debido a la rotación del puesto resulta irrelevante



Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 31

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró la generación de subproductos.

- **EXTRACCION DE UBRE, PENE Y TESTICULOS**

Aspecto: RUIDO

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la repetición constante del movimiento de corte. Debido a la rotación del puesto resulta irrelevante

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 31

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró la generación de subproductos.

- **GARREO DE PRIMERA Y SEGUNDA PATA**

Aspecto: RUIDO

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la repetición constante del movimiento de corte. Debido a la rotación del puesto resulta irrelevante

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado



Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 31

Valoración: POSITIVO MODERADO

Se consideró la generación de subproductos.

- **EVISCERACION Y SEPARACION HACIA SALA VERDE Y SALA ROJA**

Aspecto: RUIDO

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la repetición constante del movimiento de corte. Debido a la rotación del puesto resulta irrelevante

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: NEGATIVO MODERADO

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 31

Valoración: POSITIVO MODERADO

Se consideró la generación de subproductos.

- **SERRADO DE CARCASA**

Aspecto: RUIDO

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró vibración mano-brazo por la utilización de la sierra.

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: NEGATIVO MODERADO

Se consideró el riesgo de corte por rebote de la sierra circular al momento del corte

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 31

Valoración: POSITIVO MODERADO

Se consideró la generación de subproductos.



- **EXTRACCION DE MEMBRANAS**

Aspecto: RUIDO

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la repetición constante del movimiento de corte. Debido a la rotación del puesto resulta irrelevante

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 31

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró la generación de subproductos.

- **EXTRACCION DE RIÑONES Y RABO**

Aspecto: RUIDO

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la repetición constante del movimiento de corte. Debido a la rotación del puesto resulta irrelevante

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 31

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró la generación de subproductos.

- **DIGESTION DE VISCERAS NO APTAS**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -45

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró este impacto debido a que aún no está finalizada la adecuación del Digestor al artículo 112 de la Resolución 231/96



- **LAVADO DE MEDIA RES**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el riesgo de resbalamiento por la presencia de líquidos en el piso.

- **CUARTEO**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte por el instrumento utilizado.

- **EXPEDICION**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se considero el riesgo de aplastamiento por caída de carga durante el cambio del sistema de guinches del circuito de roldanas del frigorífico, al del circuito de roldanas del camión

Aspecto: GENERACION DE EMPLEO

Valor: 31

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró la generación de empleos del transporte que lleva la hacienda hacia el frigorífico.

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 31

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró la actividad comercial de la venta a carnicerías.

### **SALA VERDE Y ROJA**

- **SEPARACION DE ESTOMAGO E INTESTINOS**

Aspecto: Ruido

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la repetición constante del movimiento de corte. Debido a la rotación del puesto resulta irrelevante

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado





Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL  
Valor: 31  
Valoración: POSITIVO MODERADO

Se consideró la generación de subproductos.

- **EMPROLIJAMIENTO**

Aspecto: Ruido  
Valor: -21  
Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES  
Valor: -23  
Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la repetición constante del movimiento de corte. Debido a la rotación del puesto resulta irrelevante

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES  
Valor: -27  
Valoración: NEGATIVO MODERADO

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL  
Valor: 31  
Valoración: POSITIVO MODERADO

Se consideró la generación de subproductos.

- **DIVISION DE INTESTINOS EN CHINCHULIN, TRIPA Y TRIPA GORDA**

Aspecto: Ruido  
Valor: -21  
Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES  
Valor: -23  
Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la repetición constante del movimiento de corte. Debido a la rotación del puesto resulta irrelevante

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES  
Valor: -27  
Valoración: NEGATIVO MODERADO

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL  
Valor: 31  
Valoración: POSITIVO MODERADO

Se consideró la generación de subproductos.



- **DESARRADO**

Aspecto: Ruido

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la repetición del levantamiento de carga constante. Es considerado irrelevante debido a la rotación de puestos

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de salpicadura por agua con temperatura

- **EMPROLIJAMIENTO DE RIÑÓN, PULMON Y CORAZON**

Aspecto: Ruido

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la repetición constante del movimiento de corte. Debido a la rotación del puesto resulta irrelevante

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 31

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró la generación de subproductos.

- **EXTRACCION DE MAXILAR**

Aspecto: Ruido

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la repetición constante del movimiento barreteado. Debido a la rotación del puesto resulta irrelevante



Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de punzamiento con el instrumento utilizado

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 31

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró la generación de subproductos.

- **EXTRACCION DE CARNE DE LA CABEZA**

Aspecto: Ruido

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la repetición constante del movimiento de corte. Debido a la rotación del puesto resulta irrelevante

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 31

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró la generación de subproductos.

- **APERTURA DE LA CABEZA**

Aspecto: Ruido

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la repetición constante del movimiento de corte. Debido a la rotación del puesto resulta irrelevante

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de atrapamiento con el instrumento utilizado

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 31

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró la generación de subproductos.



- **EXTRACCION DE CEREBRO**

Aspecto: Ruido

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la repetición constante del movimiento de corte. Debido a la rotación del puesto resulta irrelevante

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 31

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró la generación de subproductos.

- **LAVADO**

Aspecto: RUIDO

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la repetición constante del movimiento de lanzamiento . Debido a la rotación del puesto resulta irrelevante

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró riesgo de caída y salpicadura.

- **CONSERVACION EN CAMARA**

Aspecto: RUIDO

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el riesgo de enfermedades por la exposición a baja temperatura constante. Se utiliza ropa adecuada.

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE



Se consideró riesgo de resbalamiento.

- **EXPEDICION**

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el riesgo de enfermedades por la exposición a baja temperatura constante. Se utiliza ropa adecuada.

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se considero el riesgo caída

Aspecto: GENERACION DE EMPLEO

Valor: 31

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró la generación de empleos del transporte que transporta el producto desde el frigorífico.

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 31

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró la actividad comercial de la venta a carnicerías.

## **DESPOSTE Y EXPEDICION**

- **DEPOSTADA**

Aspecto: RUIDO

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la repetición constante de la utilización de elementos de corte . Debido a la rotación del puesto resulta irrelevante

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

- **CUARTEO**

Aspecto: RUIDO

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.



Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la repetición constante de la utilización de elementos de corte . Debido a la rotación del puesto resulta irrelevante

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

- **LIMPIEZA DE GRASA Y OTROS**

Aspecto: RUIDO

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró la repetición constante del movimiento de corte. Debido a la rotación del puesto resulta irrelevante

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

- **EMPAQUE PRIMARIO**

Aspecto: RUIDO

Valor: -19

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -24

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el riesgo de atrapamiento en la máquina de empaque

- **EMPAQUE SECUNDARIO**

Aspecto: RUIDO

Valor: -19

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -24

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el riesgo de atrapamiento en la máquina de empaque



- **ENVIO A DEPOSITO**

Aspecto: RUIDO

Valor: -19

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -24

Valoración: IRRELEVANTE

Se considero el riesgo de atropellamiento por autoelevador

- **EXPEDICION**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Aspecto: RUIDO

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el efecto del ruido propio del área. El personal cuenta con protección auditiva.

Aspecto: GENERACION DE EMPLEOS

Valor: 31

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró la generación de empleos del transporte que transporta el producto desde el frigorífico.

## **PROCESOS AUXILIARES**

- **SALA DE CALDERAS**

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 31

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró el abastecimiento de combustible de la caldera.

Aspecto: EMISIONES DIFUSAS

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró la posibilidad del generación de emisiones propias por mal funcionamiento del equipo

Aspecto: EMISIONES GASEOSAS

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se considero la generación de emisiones no aptas por combustible no apto o mal funcionamiento de los quemadores

Aspecto: OLOR

Valor: -14

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el olor propio de emisiones difusas en el local y la cercanía con la sala de amoníaco

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de carga térmica.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**



Se consideró la posibilidad de aspiración de monóxido de carbono

Aspecto: RIESGO DE EXPLOSION E INCENDIO

Valor: -34

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se considero el riesgo propio de dicho aparato sometido a presión

Aspecto: RUIDO

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el ruido propio del área.

- **SALA DE COMPRESORES AMONIACO**

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 31

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró la compra de materiales e insumos

Aspecto: EMISIONES DIFUSAS

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró la posibilidad de fugas de amoníaco

Aspecto: RIESGO DE EXPLOSION E INCENDIO

Valor: -34

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo propio de los compresores

Aspecto: OLOR

Valor: -24

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el riesgo de las emisiones eventuales de amoníaco. Durante la auditoría no se percibió la presencia de olores

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de carga térmica por la cercanía a la sala de calderas

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo por contaminación ante posibles fugas de amoníaco

Aspecto: RUIDO

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el ruido propio del área.





- **SALA DE LAVADO DE ROLDANAS**

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 31

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró la compra de insumos para la limpieza de las mismas

Aspecto: CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL

Valor: -24

Valoración: IRRELEVANTE\_

Se consideró la posibilidad de derrames hacia el sistema de lagunas, ya que las mismas no tratan residuos especiales

Aspecto: EMISIONES DIFUSAS

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró la emisión de vapores alcalinos

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de salpicaduras por los líquidos de lavado y caída de alguna roldana.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el movimiento constante de levantamiento de las roldanas a la farola de lavado

Aspecto: RUIDO

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el ruido propio del área.

## **SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES**

Aspecto: ACTIVIDAD ECONOMICO LOCAL

Valor: 29

Valoración: **POSITIVO MODERADO**

Se consideró la alta frecuencia del monitoreo de la calidad del vuelco y el uso de maquinas para el mantenimiento de taludes

Aspecto: CALIDAD DEL AGUA SUBTERRANEA

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró la posibilidad de contaminación del recurso freático

Aspecto: CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró la posibilidad de vuelco con parámetros fuera de límites.

Aspecto: CALIDAD DE VIDA

Valor: -26

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**



Debido a la cercanía de los pozos de OSSE se consideró que ante un eventual accidente que pudiese contaminarlos , se vería alterada la calidad de extracción del agua extraída .

Aspecto: CALIDAD DE SUELO

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró la posibilidad de contaminación del recurso suelo ante el desborde de alguna de las lagunas

Aspecto: EMISIONES DIFUSAS

Valor: -21

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideraron la generación de emisiones propias en la cercanía del tratamiento anaerobio.

Aspecto: OLOR

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Se consideró el olor propio por el mal funcionamiento de la digestión anaerobia.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -23

Valoración: IRRELEVANTE

Debido a la cercanía de los pozos de OSSE se consideró que ante un eventual accidente que pudiese contaminarlos . Sin embargo debido a que se trataría de una eventualidad de muy baja probabilidad de ocurrencia, se considera irrelevante

Las medidas de mitigación a los impactos negativos relevantes son los siguientes:

EN ESTE APARTADO SE TRATARAN SOLO LOS IMPACTOS QUE SUPEREN LOS -25 Y HASTA LOS -75 PUNTOS QUE SON LOS IMPACTOS MODERADOS Y SEVEROS. LOS PUNTAJES ENTRE 0 Y -25 PUNTOS SON CONSIDERADOS IRRELEVANTES PARA ESTE METODO DE EVALUACION. LOS IMPACTOS QUE SOBREPASEN LOS -75 PUNTOS SE TRATARAN EN UN APARTADO, DADO SUS CARACTERISTICAS REQUIEREN UN TRATAMIENTO ESPECIAL.

## **INGRESO, INSPECCION Y CORRALES**

### **• OBSERVACION**

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES.

Valor: -25

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró la posibilidad que ante la existencia de un animal enfermo pudiese transmitir alguna enfermedad al personal afectado

Medidas de Mitigación: Utilización de elementos de protección ocular, facial incluyendo la respiratoria, y ropa de trabajo adecuada que evite en ingreso de cualquier microorganismo tanto por vía dérmica, respiratoria o ingesta.

### **• NECROPCIA**

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -25

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró la posibilidad que ante la existencia de un animal enfermo pudiese transmitir alguna enfermedad al personal afectado

Medidas de Mitigación: Utilización de elementos de protección ocular, facial incluyendo la respiratoria, y ropa de trabajo adecuada que evite en ingreso de cualquier microorganismo tanto por vía dérmica, respiratoria o ingesta. Se capacitará al personal



- **DIGESTION DE ANIMALES NO APTOS**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -45

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró este impacto debido a que aún no está finalizada la adecuación del Digestor al artículo 112 de la Resolución 231/96

Medidas de Mitigación: Se ha descrito en el Capítulo 2, la implementación de un sistema de anclajes neumáticos.

- **RASGADO DE CUERO Y DEGUELLE**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte por la utilización de elementos cortopunzantes y la posibilidad de resbalamiento por la presencia de sangre en el piso.

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP anticorte y capacitación

- **DESCORNADO**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP anticorte y capacitación

- **GARREO DE MANOS**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP anticorte y capacitación

- **RASGADO VENTRAL**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP anticorte y capacitación

- **CUEREO Y PELADO DE RABO Y AÑO**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**



Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP anticorte y capacitación

- **EXTRACCION DE UBRE, PENE Y TESTICULOS**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP anticorte y capacitación

- **GARREO DE PRIMERA Y SEGUNDA PATA**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP anticorte y capacitación

- **EVISCERACION Y SEPARACION HACIA SALA VERDE Y SALA ROJA**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP anticorte y capacitación

- **SERRADO DE CARCASA**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte por rebote de la sierra circular al momento del corte

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP anticorte y capacitación

- **EXTRACCION DE MEMBRANAS**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP anticorte y capacitación



- **EXTRACCION DE RIÑONES Y RABO**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP anticorte y capacitación

- **DIGESTION DE VISCERAS NO APTAS**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -45

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró este impacto debido a que aún no está finalizada la adecuación del Digestor al artículo 112 de la Resolución 231/96

Medidas de Mitigación: Se ha descripto en el Capítulo 2, la implementación de un sistema de anclajes neumáticos.

- **CUARTEO**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte por el instrumento utilizado.

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP anticorte y capacitación

### **SALA VERDE Y ROJA**

- **SEPARACION DE ESTOMAGO E INTESTINOS**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP anticorte y capacitación

- **EMPROLIJAMIENTO**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP anticorte y capacitación

- **DIVISION DE INTESTINOS EN CHINCHULIN, TRIPA Y TRIPA GORDA**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado



Medidas de Mitigación: Utilización de EPP anticorte y capacitación

- **DESARRADO**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de salpicadura por agua con temperatura

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP y capacitación

- **EMPROLIJAMIENTO DE RIÑON, PULMON Y CORAZON**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP anticorte y capacitación

- **EXTRACCION DE MAXILAR**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de punzamiento con el instrumento utilizado

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP guante antideslizante y capacitación

- **EXTRACCION DE CARNE DE LA CABEZA**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP anticorte y capacitación

- **APERTURA DE LA CABEZA**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de atrapamiento con el instrumento utilizado

Medidas de Mitigación: Colocar un limitador de distancia entre el operario y la maquinaria cuando esta se acciona y capacitación

- **EXTRACCION DE CEREBRO**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP anticorte y capacitación



## **DESPOSTE Y EXPEDICION**

- **DEPOSTADA**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP anticorte y capacitación

- **CUARTEO**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP anticorte y capacitación

- **LIMPIEZA DE GRASA Y OTROS**

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de corte con el instrumento utilizado

Medidas de Mitigación: Utilización de EPP anticorte y capacitación

## **PROCESOS AUXILIARES**

- **SALA DE CALDERAS**

Aspecto: EMISIONES DIFUSAS

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró la posibilidad de la generación de emisiones propias por mal funcionamiento del equipo.

Medidas de Mitigación: Verificación de: Calidad del combustible, funcionamiento de los quemadores y se deberá llevar un registro de la verificación y el mantenimiento. Controlar los resultados de las mediciones del Plan de Monitoreo de gases de combustión.

Aspecto: EMISIONES GASEOSAS

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se considero la generación de emisiones no aptas por combustible no apto o mal funcionamiento de los quemadores

Medidas de Mitigación: Verificación de la calidad del combustible, del funcionamiento de los quemadores y de los resultados del plan de monitoreo. Se deberá llevar un registro del mantenimiento realizado.



Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo de carga térmica.

Medidas de Mitigación: Efectuar la medición de carga térmica en el puesto de trabajo y eventualmente mejorar la ventilación del local y siempre proveer al foguista de suministros para hidratación a requerimiento.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró la posibilidad de aspiración de monóxido de carbono

Medidas de Mitigación: Si bien existen detectores de CO, se deberá verificar su buen funcionamiento y efectuar las tareas de mantenimiento preventivo y/o correctivo que sean necesarias.

Aspecto: RIESGO DE EXPLOSION E INCENDIO

Valor: -34

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se considero el riesgo propio de dicho aparato sometido a presión

Medidas de Mitigación: Dar cumplimiento estricto con la inspección del equipo por el profesional especializado al momento de efectuar la DDJJ de ASP

Aspecto: RUIDO

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el ruido propio del área.

Medidas de Mitigación: Efectuar la medición de ruido en el puesto de trabajo y eventualmente mejorar la ventilación del local y siempre proveer al personal del correcto EPP.

- **SALA DE COMPRESORES AMONIACO**

Aspecto: EMISIONES DIFUSAS

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró la posibilidad de fugas de amoníaco

Medidas de Mitigación: Existe un detector de amoníaco y una conexión con un tanque de contenido de solución de ácido acético para neutralizar eventuales fugas. Controlar el aumento pH del tanque de la solución de acido acético para verificar que siempre se mantenga ácido.

Aspecto: RIESGO DE EXPLOSION E INCENDIO

Valor: -34

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo propio de los compresores

Medidas de Mitigación: Dar cumplimiento estricto con la inspección del equipo por el profesional especializado al momento de efectuar la DDJJ de ASP

Aspecto: RIESGO DE ACCIDENTES PERSONALES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**





Se consideró el riesgo de carga térmica por la cercanía a la sala de calderas

Medidas de Mitigación: Efectuar la medición de carga térmica en el puesto de trabajo y eventualmente mejorar la ventilación del local y siempre proveer al foguista de suministros para hidratación a requerimiento.

Aspecto: RIESGO DE ENFERMEDADES

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el riesgo por contaminación ante posibles fugas de amoníaco

Medidas de Mitigación: Existe un detector de amoníaco y una conexión con un tanque de contenido de solución de ácido acético para neutralizar eventuales fugas. Controlar el aumento pH del tanque de la solución de ácido acético para verificar que siempre se mantenga ácido.

Aspecto: RUIDO

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró el ruido propio del área.

Medidas de Mitigación: Efectuar la medición de ruido en el puesto de trabajo y eventualmente mejorar la ventilación del local y siempre proveer al personal del correcto EPP.

## **SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES**

Aspecto: CALIDAD DEL AGUA SUBTERRANEA

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró la posibilidad de contaminación del recurso freático

Medidas de Mitigación: Si bien las lagunas están impermeabilizadas correctamente, según consta en lo declarado ante el ADA, se deberá verificar y comparar cronológicamente los resultados de medición de los pozos freáticos, teniendo en cuenta el sentido de escurrimiento.

Aspecto: CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró la posibilidad de vuelco con parámetros fuera de límites.

Medidas de Mitigación: Se deberá verificar y comparar cronológicamente los resultados de medición en la cámara tomamuestra, teniendo en cuenta los límites permitidos por la Resolución 336 del ADA para vuelco en Absorción por suelo.

Aspecto: CALIDAD DE VIDA

Valor: -26

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Debido a la cercanía de los pozos de OSSE se consideró que ante un eventual accidente que pudiese contaminarlos, se vería alterada la calidad de extracción del agua extraída.

Medidas de Mitigación: Se deberá implementar una inspección visual del estado de los taludes en el perímetro de cada laguna para detectar posibles fisuras y en caso de encontrarlas, efectuar la reparación inmediata. Se llevará un registro de la inspección

Aspecto: CALIDAD DE SUELO

Valor: -27

Valoración: **NEGATIVO MODERADO**

Se consideró la posibilidad de contaminación del recurso suelo ante el desborde y/o filtración en el talud de alguna de las lagunas



Medidas de Mitigación: Se deberá implementar una inspección visual del estado de los taludes en el perímetro de cada laguna para detectar posibles fisuras y en caso de encontrarlas, efectuar la reparación inmediata. Se llevará un registro de la inspección

## **10. PLAN DE MONITOREO**

El plan de monitoreo asignado es el siguiente:

<b>PLAN DE MONITOREO CAMPO Y FAENA S.A.</b>		
<b>EFLUENTES GASEOSOS Y CALIDAD DE AIRE</b>		
<b>LUGAR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>ANALITOS</b>
GASEOSO N°1	ANUAL	PM, CO, NOx, SO2
EMISION DIFUSA N°1 - SALA DE CALDERAS	ANUAL	PM, CO, NOx, SO2
EMISION DIFUSA N°2 - SALA DE COMPRESORES	ANUAL	NH3
EMISION DIFUSA N°3 - SALA DE ROLDANAS	ANUAL	VAPORES ALCALINOS
EMISION DIFUSA N°4 - LAGUNA ANAEROBICA	ANUAL	SH2, NH3, Bencenamina, Aminobenceno, Dietilamina, Trimetilamina, Cadaverina, Putrecina
CALIDAD DE AIRE	ANUAL	SH2, NH3, Bencenamina, Aminobenceno, Dietilamina, Trimetilamina, Cadaverina, Putrecina
<b>EFLUENTES LIQUIDOS</b>		
<b>LUGAR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>ANALITOS</b>
CAMARA TOMAMUESTRA	SEMESTRAL	pH, SS10', SS 2 hs, DBO, DQO, Sulfuros, Coliformes Fecales
<b>FREATICOS</b>		
<b>LUGAR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>ANALITOS</b>
POZOS N°1 AL N°9	ANUAL	Turbiedad, Color, pH, Conductividad, Alcalinidad, Cloruros, Dureza Total, Calcio, Magnesio, Sodio, Potasio, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Sulfatos, Solidos Totales Disueltos, Fosforo Total, DBO, DQO, Bacterias aerobias mesofilas totales, Coliformes Totales, Esscherichia Coli, Pseudomonas SPP

Habiendo estudiado esta auditoria todos los análisis efectuados, no se han encontrado valores con desvíos a la legislación vigente en cada uno de los análisis.

## **11. PLAN DE GESTION AMBIENTAL.**

La empresa cuenta con un completo Manual de Gestión Ambiental con instrucciones específicas que contempla: Capacitación del Personal, Plan de Monitoreo, Manejo y Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos y los Residuos Especiales, contar en todo momento con el Seguro Ambiental Obligatorio, la Auditoría de Superficie dispuesta por la Ley 13660 de la Secretaría de Energía de la Nación, el mantenimiento de los equipos de proceso y que estos sean utilizados por personal idóneo y habilitado y un programa de detección, control y seguimiento de las No Conformidades o desvíos detectados.

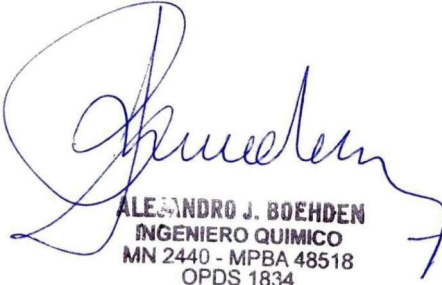
## **12. RECOMENDACIONES**

Se recomienda el especial cuidado de los siguientes ítems:

- Cumplir con los Planes de Monitoreos Ambientales propuestos en el presente Estudio de Impacto Ambiental
- Cumplir con todas las normas referentes a la Seguridad Laboral indicadas en los respectivos manuales y por el Profesional idóneo contratado



- Controlar con la periodicidad necesaria los equipos que pudiesen generar riesgos, realizando en mantenimiento preventivo adecuado y/o las adecuaciones de los mismos.
- Dar cumplimiento efectivo de toda la legislación vigente.
- Cumplir con toda exigencia solicitada por el SENASA y con las pautas indicadas en el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura
- Mantener un abierto canal de comunicación tanto con los vecinos y el Municipio



**ALEJANDRO J. BOEHDEN**  
**INGENIERO QUIMICO**  
MN 2440 - MPBA 48518  
OPDS 1834  
RUP N° 11