



Universidad Nacional  
de **Río Negro**

# **TRABAJO FINAL DE GRADO**

**LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN  
DE EMPRESAS**

---

**PLAN DE FACTIBILIDAD ECONÓMICO-FINANCIERO  
PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA  
PROCESADORA DE SEBO: TRIAUD SA.**

---

Autora: Abril Canale Heredia

Tutor: Javier Hernan Gutierrez

2024

# PLAN DE FACTIBILIDAD ECONÓMICO-FINANCIERO PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE SEBO: TRIAUD SA.

## Contenido

Agradecimientos .....	5
Resumen Ejecutivo.....	6
Introducción.....	7
Objetivos .....	7
Objetivo General.....	7
Objetivos específicos.....	7
Metodología.....	7
1. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO Y LA EMPRESA .....	9
1. 1. ¿Qué es el rendering?.....	9
1. 2. Descripción del producto.....	9
1. 3. Descripción de la empresa .....	10
1. 4. Visión de Triaud SA .....	11
1. 5. Misión de Triaud SA.....	11
2. ANÁLISIS TÉCNICO .....	11
2. 1. Descripción de la zona productiva objeto de análisis.....	11
2. 1. 1. Río Negro.....	11
2. 1. 2. La Pampa.....	12
2. 2. Proceso Productivo.....	13
2. 3. Disposiciones legales y medioambientales .....	15
3. ANÁLISIS DE MERCADO .....	15
3. 1. Análisis de la demanda.....	15
3. 2. Análisis de los proveedores .....	16
3. 3. Análisis de la competencia.....	18
3. 4. Análisis del cliente objetivo.....	19
3. 5. Análisis FODA.....	20
3. 6. Análisis del macroentorno – PEST.....	21
3. 6. 1. Entorno Político – Legal.....	21
3. 6. 2. Entorno Económico .....	22
3. 6. 3. Entorno Social .....	23

3. 6. 4. Entorno Tecnológico .....	23
3. 7. Análisis del microentorno –Fuerzas competitivas de Porter .....	23
3. 7. 1. Rivalidad entre empresas establecidas .....	24
3. 7. 2. Amenaza de nuevos competidores .....	24
3. 7. 3. Poder de negociación de los proveedores .....	24
3. 7. 4. Poder de negociación de los compradores .....	24
3. 7. 5. Amenaza de productos sustitutos .....	25
4. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO .....	25
4. 1. Plazo del Proyecto.....	25
4. 2. Moneda.....	25
4. 3. Inversión Inicial.....	25
4. 3. 1. Capital de trabajo.....	27
4. 4. Egresos Anuales .....	28
4. 4. 1. Materia Prima .....	30
4. 4. 2. Fletes.....	31
4. 4. 3. Fuel Oil .....	31
4. 4. 4. Energía Eléctrica.....	31
4. 4. 6. Personal .....	31
4. 4. 7. Costo de Mano de Obra.....	32
4. 4. 8. Honorarios .....	33
4. 5. Ingresos Anuales .....	34
4. 5. 1. Precio de Venta .....	34
4. 6. Impuestos.....	35
4. 7. Criterios de Evaluación .....	36
4. 7. 1. Flujo de Fondos.....	36
4. 7. 2. Tasa de Descuento.....	36
4. 7. 3. TIR .....	37
4. 7. 4. VAN.....	37
5. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD .....	38
6. CONCLUSIONES.....	40
7. BIBLIOGRAFÍA .....	42
ANEXO I.....	44
Cálculo de amortización de maquinarias.....	44

Cálculo de Impuesto a las Ganancias .....	44
Cálculo de Impuesto sobre los Ingresos Brutos .....	45

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Mapa de la localidad de La Adela, La Pampa. ....	10
---	----

## Índice de Tablas

Tabla 1. Estructura Productiva Rio Negro.....	12
Tabla 2. Faena Bovina Rio Negro .....	12
Tabla 3. Estructura Productiva La Pampa.....	13
Tabla 4: Frigoríficos provincia de Rio Negro.....	16
Tabla 5: Frigoríficos provincia de La Pampa .....	17
Tabla 6: Empresas productoras de Sebo en Argentina .....	18
Tabla 7: Análisis FODA.....	20
Tabla 8: Maquinarias .....	26
Tabla 9: Inversión Inicial .....	27
Tabla 10: Egresos anuales.....	29
Tabla 11: Cantidades de Materia Prima.....	30
Tabla 12: Costos Materia Prima.....	30
Tabla 13: Personal .....	32
Tabla 14. Costo Mano de Obra .....	33
Tabla 15: Precio del sebo en dólares .....	34
Tabla 16: Evolución precio del sebo en dólares.....	34
Tabla 17: Ingresos anuales.....	35
Tabla 18: WACC .....	37
Tabla 19: Flujo de fondos proyectado.....	37
Tabla 20: Análisis de sensibilidad 1 .....	39
Tabla 21. Análisis de sensibilidad 2 .....	40

## Agradecimientos

A mi familia, especialmente a mis padres, por su apoyo incondicional durante toda mi carrera.

A mi hija, por ser mi mayor motivación para seguir adelante y no rendirme.

A la Universidad Nacional de Río Negro, por brindarme la oportunidad de estudiar e insertarme en el mundo laboral a través de una pasantía.

A Javier Gutiérrez, mi tutor de tesis, por su guía y acompañamiento en esta etapa tan importante.

A Paola Vargas, compañera de trabajo, que me apoyó e incentivó a culminar esta importante etapa.

A mis compañeros y amigos, con quienes compartí tantas horas de estudio, momentos difíciles, pero sobre todo risas y alegrías.

Por último, pero no menos importante, quiero agradecerme por creer en mí, por nunca darme por vencida y tratar de dar siempre lo mejor.

Muchas gracias.

Abril Canale Heredia

## Resumen Ejecutivo

El presente plan de factibilidad se centra en el análisis de la puesta en marcha de una planta procesadora de sebo líquido, denominada Triaud SA, ubicada en el Parque Agroindustrial de La Adela, provincia de La Pampa. Este proyecto se propone no solo satisfacer la demanda de sebo en el mercado, sino también contribuir a la sostenibilidad ambiental al transformar residuos cárnicos en subproductos de utilidad a través del proceso de "rendering". La empresa se beneficiará de su ubicación estratégica lindante a la Patagonia, donde actualmente hay poca competencia en el sector, y se prevé que la colaboración con frigoríficos locales optimice la cadena de suministro.

Triaud SA tendrá como misión aprovechar los residuos frigoríficos, generando productos de alta calidad y promoviendo la economía local.

El plan de factibilidad incluye un análisis técnico, económico y financiero que permitirá evaluar la viabilidad del proyecto. Se contemplan aspectos como la demanda de sebo en el mercado, la identificación de proveedores estratégicos y la evaluación de la competencia. El análisis de mercado revela una baja competencia en la región Patagónica, donde solo existe una planta procesadora de sebo, lo que representa una oportunidad significativa para Triaud SA. Además, el compromiso con la sostenibilidad y la gestión responsable de recursos posiciona a la empresa como un actor clave en la industria del rendering.

Este proyecto se presenta como una solución viable y sostenible para el tratamiento de residuos cárnicos, con el potencial de generar un impacto positivo en la economía local y en el medio ambiente.

## Introducción

La industria cárnica es conocida por su impacto significativo en la contaminación ambiental, desde la cría de animales hasta el procesamiento y distribución de la carne. Cada etapa del ciclo de producción contribuye a la degradación del medio ambiente, es por eso que cada vez se buscan más alternativas sostenibles y conscientes no sólo para satisfacer la demanda de carne sino también para tratar los residuos que esta industria genera.

Teniendo en cuenta este contexto, se plantea como Trabajo Final de Grado de la Licenciatura en Administración de Empresas, realizar un plan de factibilidad para la puesta en marcha de una empresa productora y comercializadora de sebo producido a partir de desechos cárnicos. El proceso de transformar los desperdicios de animales (como huesos, grasa y órganos) en subproductos útiles es denominado “rendering”.

La industria del rendering presenta un potencial considerable para ofrecer alternativas más sostenibles en el sector cárnico. El análisis de los factores técnicos, financieros y de mercado asociados con la producción y comercialización de sebo será fundamental para determinar la viabilidad y conveniencia de llevar a cabo este proyecto.

## Objetivos

### Objetivo General

El objetivo general de este trabajo es determinar la factibilidad desde el punto de vista técnico, financiero y de mercado, de que la empresa Triaud SA produzca y comercialice sebo a partir de residuos frigoríficos.

### Objetivos específicos

- Realizar un análisis externo para identificar y evaluar las oportunidades y amenazas que puedan influir en el proyecto.
- Evaluar las fortalezas y debilidades del proyecto con el propósito de elaborar estrategias efectivas dirigidas al mercado meta definido.
- Analizar la demanda actual de sebo en el mercado objetivo.
- Identificar posibles proveedores de materia prima necesaria para la producción de sebo.
- Determinar la factibilidad del proyecto mediante el cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Valor Actual Neto (VAN).

## Metodología

La metodología empleada en este trabajo final de grado es de tipo documental y se basa en la recolección y análisis de fuentes secundarias. La investigación documental implica la recopilación, revisión y análisis sistemático de información previamente generada y publicada por terceros. El uso de fuentes secundarias permitió obtener datos actualizados y

relevantes, lo cual resultó útil para comprender el contexto del sector y analizar la competencia, los proveedores y la demanda. Las principales fuentes consultadas incluyen datos proporcionados por cámaras y asociaciones de la industria, publicaciones especializadas, y otros documentos oficiales.

El desarrollo del trabajo es llevado adelante en siete capítulos, basados en los criterios delineados en el manual "Preparación y Evaluación de Proyectos" de Nassir y Reinaldo SapagChain (2008). A continuación, se detalla la metodología propuesta para cada capítulo:

**1. Descripción y características del producto y la empresa:**

En este apartado se abordan las características, usos y beneficios del producto con el fin de determinar sus fortalezas y debilidades. Asimismo, se repasa la historia de Triaud SA y se define la misión y visión de la empresa.

**2. Análisis Técnico:**

En esta etapa se describe el proceso productivo, se establecen las condiciones tecnológicas y la infraestructura necesaria para la puesta en marcha de la planta procesadora, incluyendo inversiones y componentes del costo.

**3. Análisis de Mercado:**

Se lleva a cabo un análisis del macroentorno y microentorno, abarcando aspectos económicos, sociales, político-legales y tecnológicos. Además, se aplica el modelo de las cinco fuerzas de Porter para evaluar las oportunidades y amenazas del mercado. Posteriormente, se estudia la capacidad de la empresa para cubrir la demanda nacional del producto, utilizando datos recabados.

**4. Estudio Económico:**

A partir de los datos proporcionados por el análisis técnico y de mercado, se lleva a cabo un estudio económico para determinar los costos operativos, inversiones y financiamiento. Asimismo, se establece el precio del producto por tonelada.

**5. Estudio Financiero:**

En el estudio financiero, se verifica la viabilidad del proyecto mediante herramientas financieras como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el período de recuperación del capital.

**6. Análisis de Sensibilidad:**

Aquí se realiza un análisis de sensibilidad del proyecto, examinando las variables críticas que podrían impactar en su rentabilidad.

## 7. Conclusiones:

Por último, se presentan las conclusiones derivadas del análisis realizado en los capítulos anteriores, destacando los hallazgos más relevantes y proporcionando recomendaciones para la toma de decisiones.

## 1. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO Y LA EMPRESA

### 1.1. ¿Qué es el rendering?

El rendering es el proceso de transformar los desechos de animales (como huesos, grasa, vísceras y órganos) en subproductos con diversas finalidades (alimentos, cosméticos, biodiesel, entre otros). La Cámara de Subproductos Ganaderos (2023) destacó los siguientes beneficios como los más importantes:

- **Reducción del desperdicio de alimentos:** Al transformar los desperdicios cárnicos en subproductos alimenticios, se reduce significativamente la cantidad de desperdicio que termina en los vertederos.
- **Conservación del agua:** Los procesos de rendering permiten recuperar grandes cantidades de agua, devolviéndola a los ríos y arroyos en lugar de contaminarlos.
- **Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero:** Al evitar que los residuos orgánicos se descompongan en vertederos, se reduce la producción de gas de efecto invernadero.
- **Industria estable:** Es una industria financieramente sólida y sostenible, que genera miles de millones de dólares en ingresos anuales, creando empleos y contribuyendo a la economía local y global.

### 1.2. Descripción del producto

En la faena de animales para el consumo humano, surgen residuos como vísceras, tripas y huesos no comestibles, que son descartados por los mataderos y carnicerías. Estos desechos son llevados a instalaciones especializadas para su procesamiento.

El sebo (grasa animal), es un subproducto obtenido de desechos de origen vacuno, tiene una amplia gama de aplicaciones industriales. Se utiliza en la producción de alimentos procesados como mantecas, margarinas y galletitas, así como en la fabricación de jabones, parafinas y biodiesel.

Su versatilidad como materia prima se debe a varias razones. En primer lugar, es una fuente de "grasas sólidas" necesarias para ciertas aplicaciones culinarias, especialmente en la producción de panificados, bollería y galletitas.

También es apreciado por ser un producto natural, lo que lo hace atractivo para los consumidores preocupados por la calidad y la salud de los alimentos que consumen. Además, según Dubinsky (2019), el sebo es la materia grasa que presenta la menor huella

ambiental, en comparación con otras fuentes de grasas, como el aceite de palma, que ha sido objeto de críticas tanto por razones nutricionales como ambientales.

El sebo es una materia prima valiosa en la industria alimentaria y en otros sectores debido a su funcionalidad, origen natural y beneficios ambientales. Su uso es una alternativa favorable en comparación con otras opciones menos sostenibles y cuestionadas desde el punto de vista ambiental y nutricional.

### 1. 3. Descripción de la empresa

Triaud SA, es una Sociedad Anónima conformada por cuatro integrantes, cuyas acciones se repartirán en un 25% para cada uno. La empresa proyecta establecerse en el Parque Agroindustrial de La Adela (PALA), provincia de La Pampa, con el objetivo de obtener subproductos con valor agregado (sebo) a partir de la transformación de residuos y desperdicios frigoríficos, dando solución y utilidad a un problema ambiental. Esta visión innovadora no sólo coloca a la empresa en el eje de la sostenibilidad, sino que también promueve la generación de empleo local, fortaleciendo así la economía de la región y contribuyendo al bienestar de la comunidad.

La empresa comenzó a dar sus primeros pasos en la localidad de Luis Beltrán, provincia de Río Negro. Allí se encontraron con diversas dificultades para la instalación de la planta, lo que llevó a la exploración de distintos puntos en la provincia de Río Negro y alrededores en busca de un lugar adecuado. La decisión final fue establecerse en el Parque Agroindustrial de La Adela (PALA) en la provincia de La Pampa. Esta localidad se ubica al borde de la puerta de la Patagonia, contigua a la provincia de Río Negro y separada por el río Colorado. Esta elección proporciona un entorno propicio para las operaciones, y los sitúa en una posición geográfica estratégica que facilita la conectividad y colaboración con la región vecina. (Ver Ilustración 1)



Ilustración 1: Mapa de la localidad de La Adela, La Pampa.

A partir de esta decisión, se presentó un proyecto detallado al PALA, destacando la importancia y el propósito de instalar una planta procesadora en la localidad. Una vez aprobado, se gestionará la compra de un predio y la municipalidad de La Adela se compromete a transferir una parcela en forma definitiva a la empresa. A partir de este punto, se prevé el inicio de la fase de construcción, que incluirá la edificación de galpones, oficinas, una playa de descarga, la adquisición de maquinaria y la incorporación de un segundo predio contiguo de dimensiones similares.

Una vez completada la infraestructura necesaria, la empresa prevé avanzar a la fase final de preparación para el inicio de la producción y comercialización. A partir del año 2024 se iniciaría la etapa de operación que duraría, según lo previsto, alrededor de 25 años.

#### **1. 4. Visión de Triaud SA**

"Ser la empresa líder en transformación de residuos frigoríficos en productos con valor agregado en la región Patagónica, impulsando la sostenibilidad, la innovación y el crecimiento económico, mientras nos esforzamos por reducir significativamente el impacto ambiental de la industria."

#### **1. 5. Misión de Triaud SA**

"En Triaud SA, nuestra misión es aprovechar de manera responsable los residuos y desperdicios frigoríficos para la obtención de materia prima de alta calidad, destinada a la elaboración de productos con valor agregado. Buscamos continuamente la excelencia en nuestras operaciones, la satisfacción de nuestros clientes y la mejora constante de nuestras prácticas empresariales, respaldando así un futuro más sostenible y próspero para todos."

## **2. ANÁLISIS TÉCNICO**

### **2. 1. Descripción de la zona productiva objeto de análisis**

#### **2. 1. 1. Río Negro**

Según el más reciente Informe Productivo Provincial (2022), Río Negro se destaca como la principal provincia productora de peras y manzanas, aportando aproximadamente el 80% de la producción nacional. Además, la provincia participa activamente en el sector energético, contribuyendo con un 4,7% en la extracción de petróleo y un 3,6% en la producción de gas a nivel nacional.

En cuanto al sector ganadero, la ganadería bovina representa aproximadamente el 1% de las existencias a nivel nacional. Sin embargo, este sector ha experimentado un crecimiento a nivel nacional pasando del 0,8% al 1,3% durante los años 2013 a 2021, evidenciando la recuperación y el fortalecimiento progresivo del sector después de la sequía de 2011, que resultó en la declaración de la Emergencia Agropecuaria.

Dentro del sector servicios, resalta la destacada actividad turística en torno a San Carlos de Bariloche, posicionándose como uno de los destinos más visitados de Argentina.

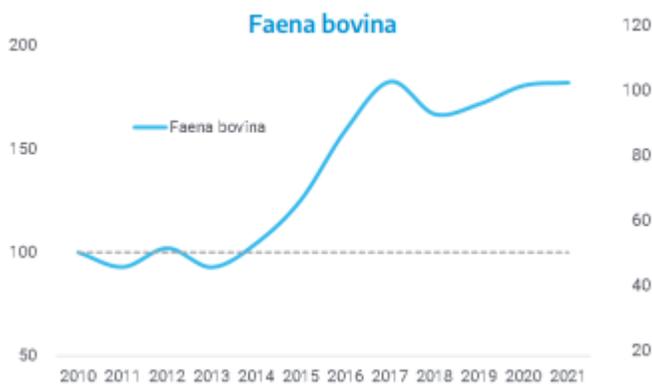
Estos datos reflejan la diversificación de la producción rionegrina, donde la producción agrícola, la actividad ganadera y el turismo convergen para consolidar a la provincia como un actor clave en la escena productiva y turística del país.

**Tabla 1. Estructura Productiva Rio Negro**

Producto	UM	2020	2021	Var. I.a. (%)	Part. Total Nac. 2021 (%)	Fuente
Pera	ha	16.265	s.d	s.d.	s.d.	SENASA
Manzana	ha	14.318	s.d	s.d.	s.d.	SENASA
Faena bovina	cabezas	169	170	0,8	1,3	MAGyP
Stock ovino	miles de cabezas	1.143	1.092	-4,4	8,2	SENASA
Lana sucia	tn	3.900	3.900	0,0	9,3	FLA
Gas <sup>(1)</sup>	millones de m3	1.852	1.635	-11,7	3,6	MINEM
Petróleo <sup>(1)</sup>	miles de m3	1.477	1.150	-22,2	4,7	MINEM

Fuente: Informe Productivo Provincial (2022)

**Tabla 2. Faena Bovina Rio Negro**



Fuente: Informe Productivo Provincial (2022)

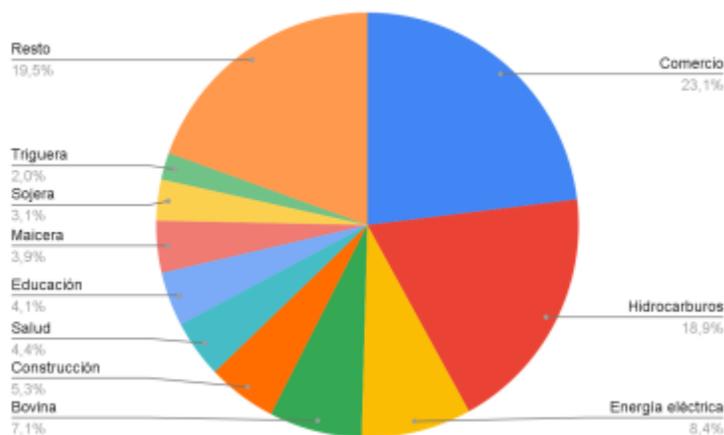
### 2. 1. 2. La Pampa

En cuanto a la estructura productiva de La Pampa, según el último Informe Productivo Provincial (2022), el sector Comercio se ubica en primer lugar aportando el 23,1% del

VAB total de las cadenas. Luego se ubican Hidrocarburos (18,9%), Energía eléctrica (8,4%), y producción bovina (7,1%).

La producción bovina demuestra ser un pilar importante en la estructura productiva y económica de la provincia de La Pampa. Estos datos reflejan su peso sustancial en la economía regional, consolidándose como uno de los sectores de mayor relevancia.

**Tabla 3. Estructura Productiva La Pampa**



Fuente: Elaboración SSPRyS con base en INDEC.

## 2.2 Proceso Productivo

A partir de información brindada por los socios y técnicos profesionales de la empresa, se logró describir el proceso productivo, el cual constará de 7 etapas. Se estima que el plan de producción permitiría elaborar 1260 toneladas de sebo por año, funcionando al máximo de su capacidad.

### Etapa N°1: Recepción de materia prima

La materia prima (grasa, huesos y vísceras) será transportada a la planta en camiones habilitados por SENASA, almacenada en contenedores tipo volquete, que serán depositados en la playa de descarga de materia prima y su contenido, vertido en contenedores metálicos de 5 m<sup>3</sup>. Se descargará en la batea receptora compuesta por tornillos transportadores y una cinta de elevación por donde la materia prima ingresará al triturador.

La materia prima será procesada dentro de las 24 horas posteriores a su generación a fin de mantener la calidad. A su vez cabe destacar, que los desechos serán procesados de forma coordinada con los distintos frigoríficos para mantener la trazabilidad de los productos.

## **Etapa N°2: Trituración**

La materia prima será triturada, mezclada y homogeneizada hasta alcanzar un tamaño de partícula menor a 50 mm. Una vez que la materia prima esté triturada, se elevará por medio de un sinfín hasta la tolva pulmón previa al digestor.

## **Etapa N°3: Digestión de la materia prima triturada**

La etapa de digestión consiste en la cocción de la materia prima triturada, por medio de un digestor que cuenta con dos cilindros concéntricos (uno dentro del otro), en el cilindro interior se encontrará la materia prima triturada y en el espacio entre el cilindro interior y el exterior circularía el vapor. La temperatura interna en el digestor oscila entre 110°C y 120°C, garantizando la esterilización de la materia prima cocida.

## **Etapa N°4: Percolación para separación de fases**

En esta etapa la materia prima, ya cocida, se divide en dos fases: una fase líquida (sebo) y una fase sólida. El sebo acumulado en la parte inferior del percolador será bombeado hasta los tanques de almacenamiento (ubicados en el exterior de la planta).

## **Etapa N°5: Prensado de la fase sólida**

La fase sólida es prensada para obtener la segunda parte del sebo (líquido). Previamente pasará por una cocina a vapor que se utiliza para mantener la temperatura de la parte sólida en 60 °C. El sebo cae directamente desde la prensa hacia la batea y es transportado (cañería y bomba) hacia los tanques de almacenamiento, previo paso por un vibrador y decantador, donde se eliminan el resto de las impurezas.

## **Etapa N°6: Almacenamiento**

El sebo líquido será almacenado en dos tanques exteriores. Estos tanques cuentan con calentadores para mantener una temperatura de almacenamiento óptima para su posterior despacho y comercialización.

Cabe aclarar que todas las empresas productoras de materias primas o alimentos de origen animal destinados a la alimentación humana que sean comercializados en el mercado interno y/o exportación tienen que inscribir sus productos en el registro de la Coordinación General de Aprobación de Productos Alimenticios (CAPA). (Senasa, 2023)

## **Etapa N°7: Despacho**

El sebo líquido se comercializará a granel y se transportará en tanques térmicos (camiones cisterna) certificados por SENASA, garantizando su correcto almacenamiento y conservando la calidad del producto durante todo el proceso de la cadena de suministro.

Se estima un volumen de producción de 1.260 toneladas de sebo líquido por año para abastecer la demanda.

### 2. 3. Disposiciones legales y medioambientales

La empresa ha concluido exitosamente su proceso de registro ante AFIP y opera legalmente como una Sociedad Anónima compuesta por cuatro socios, cada uno comprende un 25% de las acciones, cumpliendo con todas las obligaciones tributarias y legales correspondientes. La compañía trabajará bajo todas las normas y exigencias establecidas por SENASA, medio ambiente y demás organismos habilitantes.

Recientemente ha sido ampliado el objeto social el cual incluye:

- La Elaboración compra, venta, importación, exportación y distribución al por mayor y/o menor de productos, subproductos y desechos de origen animal de toda especie, y de todo otro producto elaborado, semielaborado o a elaborar, sea para consumo humano o animal.

## 3. ANÁLISIS DE MERCADO

### 3. 1. Análisis de la demanda

Triaud SA tendrá una capacidad de producción de 1,260 toneladas de sebo al año. Asumiendo que la empresa utiliza su capacidad al máximo, producirá 1,260 toneladas de sebo anualmente. Para analizar este nivel de producción es necesario partir de la información brindada por Daniel Di Pardo, Gerente de la Cámara de Subproductos Ganaderos de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires y hacer algunos cálculos.

- **Producción total de sebo en 2023:** 310,000 toneladas.
- **Proporción destinada a exportación:** 70%.
- **Proporción destinada a consumo nacional:** 30%.

### Cantidad destinada a exportación y consumo nacional

- **Exportación:**  $310.000 \text{ toneladas} \times 0.70 = 217.000 \text{ toneladas}$
- **Consumo nacional:**  $310.000 \text{ toneladas} \times 0.30 = 93.000 \text{ toneladas}$

### Producción promedio por planta

- **Total de plantas procesadoras:** 28

- **Producción destinada al consumo nacional por planta:**  $\frac{93000 \text{ toneladas}}{28 \text{ plantas}} \approx 3.321$  toneladas por planta

### Cobertura de la demanda nacional

Para determinar cómo Triaud podría cubrir la demanda nacional, podemos comparar su capacidad con la producción promedio destinada al consumo nacional por planta.

- **Demanda nacional por planta:** 3.321 toneladas.
- **Capacidad de Triaud SA:** 1.260 toneladas.

$$\frac{1260 \text{ toneladas}}{3321 \text{ toneladas}} \approx 0.379$$

De acuerdo a los cálculos, la empresa cubriría aproximadamente el 38% de la producción promedio destinada al consumo nacional por planta. Esto implica que, al contar con un volumen de producción inferior al promedio, podrá colocar su producción en el mercado de manera más ágil y rápida.

### 3. 2. Análisis de los proveedores

Dado que la planta procesadora estará ubicada en La Adela, provincia de La Pampa, ciudad que se encuentra en el límite interprovincial con la provincia de Río Negro, se identificaron los principales frigoríficos de ambas provincias. Estos frigoríficos podrán ser tenidos en cuenta como posibles proveedores estratégicos, lo que fomentará la colaboración entre provincias y favorecerá la economía regional. La sinergia entre empresas de ambas provincias impulsa la responsabilidad ambiental y contribuye al crecimiento económico de la zona.

En Río Negro existen 5 frigoríficos y 4 mataderos municipales. Alrededor del 60% del total de la faena se realiza en 3 de ellos.

**Tabla 4: Frigoríficos provincia de Río Negro**

<b>Fridevi</b>	Viedma
<b>Carnes Rionegrinas</b>	Jacobacci
<b>Matadero Municipal</b>	Luis Beltrán
<b>Solemar Alimentaria SA</b>	Chimpay
<b>Cooperativa de Trabajo Frigorífico J.J. Gómez</b>	Gral Roca
<b>Matadero Municipal</b>	General Conesa
<b>Matadero Municipal</b>	San Antonio
<b>Matadero Municipal</b>	Valcheta

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 5: Frigoríficos provincia de La Pampa**

<b>Pilotti SA</b>	La Adela
<b>Frigorífico Toay</b>	Santa Rosa
<b>Carnes Pampeanas</b>	Santa Rosa
<b>Frigorífico Pampa Meat</b>	Santa Rosa
<b>Frigorífico General AchaSa</b>	General Acha
<b>Frigorífico Pampa Natural</b>	Speluzzi
<b>Frigorífico General Pico S.A.</b>	General Pico
<b>Frigorífico HV S.A</b>	Bernasconi
<b>Frigorífico Pico - Planta Trenel</b>	Trenel
<b>Patagonia Meat</b>	Gral. Pico
<b>ExpoCarnes SRL</b>	Arata
<b>Frigorífico Justino</b>	Miguel Riglos

Fuente: Elaboración propia.

La empresa tendrá como objetivo atender la demanda del mercado frigorífico regional en el tratamiento de desechos. Inicialmente, se establecerá una colaboración con Pilotti SA, un frigorífico ubicado en La Adela, misma localidad que Triaud SA, lo que permitirá optimizar la cadena de suministros y reducir costos logísticos. A medida que la capacidad productiva de la empresa aumente, se ampliará el radio de operación a aproximadamente 300 km, abarcando frigoríficos en localidades como Bernasconi, Viedma, Luis Beltrán, Chimpay, General Roca, General Conesa, San Antonio Oeste y General Acha. Los frigoríficos en estas áreas enfrentan actualmente costos elevados de transporte para el tratamiento de sus desechos en plantas procesadoras. Estas asociaciones serán mutuamente beneficiosas, ya que los residuos generados por los frigoríficos serán aprovechados por Triaud, contribuyendo en la reducción de costos de transportes y fletes y un mayor compromiso y cuidado del medio ambiente.

### 3. 3. Análisis de la competencia

En lo que respecta a la competencia, se llevó a cabo un sondeo de las plantas procesadoras habilitadas y en funcionamiento en todo el país. Este análisis ha permitido identificar el panorama competitivo actual. Dicho sondeo se llevó a cabo mediante el método de investigación documental y el uso de fuentes secundarias, es decir, se recopilaron y analizaron datos ya existentes, publicados por la Cámara de Subproductos Ganaderos, una fuente secundaria confiable y relevante para el análisis.

**Tabla 6: Empresas productoras de Sebo en Argentina**

<b>Estevez Hnos</b>	Buenos Aires
<b>Evasio Marmetto S.A.</b>	Necochea – Buenos Aires
<b>Gorgras S.A.</b>	Buenos Aires
<b>Grabya S.R.L.</b>	Cañuelas - Buenos Aires
<b>HDK S.A.</b>	Capital Federal - Buenos Aires
<b>Insuga S.A.</b>	Santa Fe
<b>Insugra S.A.</b>	Mataderos - Buenos Aires
<b>Insuma SRL</b>	Entre Ríos
<b>Juan Lopez y Cia. S.A.I.C.A.</b>	Mendoza
<b>La Esperanza S.R.L.</b>	Entre Ríos
<b>Mapar S.A.</b>	Buenos Aires
<b>Marbel S.A.</b>	Quilmes - Buenos Aires
<b>Materia Hnos. S.A.</b>	Mar del Plata - Buenos Aires
<b>Mattievich S.A.</b>	Carcarañá - Santa Fe
<b>Nabadi S.R.L.</b>	Gral Pico - La Pampa
<b>Pasquale SRL</b>	Córdoba - Argentina
<b>Ramgras S.A.</b>	Villa Madero - Buenos Aires
<b>Refigras S.R.L.</b>	Santa Fe
<b>Refinería del Centro S.A.</b>	Córdoba
<b>Refinería Junín S.A.</b>	Junín - Buenos Aires
<b>Refinerías de Grasa Sudamericana</b>	Quilmes - Buenos Aires
<b>Refrigras SRL</b>	Santa Fe
<b>Renderest S.A.</b>	Lanús Este - Buenos Aires
<b>RIS-Bionutrición S.A.</b>	Pilar - Buenos Aires
<b>Swift Argentina S.A.</b>	Buenos Aires
<b>Unilever de Argentina S.A.</b>	Buenos Aires
<b>CencoprodLtda</b>	Chaco
<b>Faimali SA</b>	Río Gallegos - Santa Cruz

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar la competencia, se observa que, si bien en Argentina existen 28 plantas procesadoras de sebo, la mayoría de estas empresas se encuentran en el centro y norte del país, actualmente, solo existe una planta ubicada en la región Patagónica, lo que representa una oportunidad de mercado notable. La geografía de la Patagonia, con su extensa distancia a otras zonas industriales, genera una situación única. Muchos de los residuos generados por los frigoríficos del sur del país deben ser trasladados a más de 1000 km para ser transformados, lo que implica costos significativos en el transporte. La ubicación estratégica de Triaud SA en la región Patagónica propone una solución eficaz para atender las necesidades de un mercado que hasta ahora ha enfrentado desafíos significativos en términos de logística y responsabilidad ambiental.

#### 3. 4. Análisis del cliente objetivo

Debido a la versatilidad del producto, Triaud SA podría llegar a alcanzar una amplia variedad de nichos. Entre ellos:

- **Fábricas de cosméticos:** el sebo vacuno se utiliza desde hace muchos años en la cosmética debido a las propiedades beneficiosas que se le han otorgado para la piel y el cabello.
- **Empresas de procesamiento de alimentos:** el sebo líquido se utiliza en una variedad de aplicaciones culinarias. Algunas industrias alimenticias requieren de este producto como ingrediente para la elaboración de productos procesados como galletitas, mantecas, margarinas, grasas, aceites.
- **Empresas de la industria de parafinas y jabones:** el sebo también encuentra aplicación como materia prima en la fabricación de jabones y parafinas para velas, por lo que se considera un segmento de clientes importante para atender.
- **Frigoríficos:** los frigoríficos aportan los residuos, que son sometidos a un proceso de transformación, y posteriormente, estos productos resultantes se ofrecen al por mayor a las mismas empresas proveedoras, quienes los incorporan a su cartera de productos y subproductos. Formando un círculo productivo beneficioso para todos los actores.

Durante los primeros cuatro años, la empresa enfocará su estrategia de comercialización dentro de la provincia de La Pampa, priorizando la atención a empresas elaboradoras de alimentos. Particularmente, se dirigirá a aquellas especializadas en la producción de mantecas y grasas de origen animal para consumo final, que emplean como insumo esencial el subproducto a granel suministrado por Triaud S.A. Este enfoque permitirá a la empresa consolidar su presencia en un mercado clave y fortalecer su posicionamiento como proveedor confiable en la región. Esta estrategia inicial tiene como objetivo establecer una base sólida de clientes, optimizar la logística y fortalecer las relaciones comerciales en un mercado local estratégico. Asimismo, se prevé la posibilidad de desarrollar acuerdos de

largo plazo con estas empresas, lo que permitirá garantizar estabilidad y proyectar un crecimiento sostenido a futuro.

### 3. 5. Análisis FODA

El análisis FODA es una herramienta estratégica que permite evaluar la situación de una empresa o proyecto a través de cuatro factores: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas. Este análisis ayuda a la toma de decisiones y al desarrollo de estrategias para potenciar lo positivo y mitigar lo negativo.

**Tabla 7: Análisis FODA.**

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ubicación estratégica</li> <li>✓ Compromiso con el Medio Ambiente</li> <li>✓ Baja competencia en zona Patagónica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dependencia de Proveedores</li> </ul>
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Expansión geográfica</li> <li>✓ Alianzas estratégicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Competencia del mercado</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

#### **Fortalezas:**

1. **Ubicación Estratégica:** La ubicación en el Parque Agroindustrial de La Adela (PALA) proporcionará acceso a frigoríficos cercanos, facilitando la recepción de materias primas y reduciendo costos logísticos.
2. **Compromiso con el Medio Ambiente:** La transformación de residuos frigoríficos en productos de valor agregado demuestra un compromiso con la sostenibilidad y la gestión responsable de recursos.
3. **Baja competencia en zona Patagónica:** La competencia en la Patagonia es baja, solo existe una planta procesadora en la provincia de Santa Cruz.

#### **Debilidades:**

1. **Dependencia de Proveedores:** La dependencia de frigoríficos como fuente principal de materia prima puede generar vulnerabilidades en caso de interrupciones en el suministro o variaciones en el precio.

#### **Oportunidades:**

1. **Expansión Geográfica:** Explorar mercados fuera de La Pampa puede abrir nuevas oportunidades comerciales y fortalecer la presencia en el país.
2. **Alianzas Estratégicas:** Establecer alianzas sólidas con frigoríficos cercanos puede generar beneficios mutuos y fortalecer la posición en el mercado.

#### **Amenazas:**

1. **Competencia del Mercado:** La presencia de otras plantas procesadoras en el país podría generar una competencia intensa a la hora de expandir el mercado.

Del análisis FODA se puede destacar que Triaud SA posee ventajas competitivas con su ubicación estratégica, enfoque sostenible y competencia baja. Se deben tener en cuenta las debilidades relacionadas con la dependencia de proveedores. Para capitalizar, debería expandirse a nuevos mercados y considerar las alianzas estratégicas. La empresa debe estar atenta a la competencia y las fluctuaciones de precios para mantener una posición competitiva en el mercado.

### **3. 6. Análisis del macroentorno – PEST**

El análisis PEST es una herramienta fundamental de planificación estratégica que permite a las organizaciones y empresas identificar y evaluar las amenazas y oportunidades que existen en el macroentorno. A través de este análisis, se examinan factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos que pueden impactar en el negocio, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones y la formulación de estrategias a largo plazo.

#### **3. 6. 1. Entorno Político – Legal**

En cuanto al entorno legal, Argentina cuenta con la Ley N° 24.051 de Residuos Peligrosos, que regula la manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos. Estos residuos son aquellos que pueden causar daño a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general. Además, el Decreto N° 1741/96 clasifica los establecimientos industriales en tres categorías según el Nivel de Complejidad Ambiental o magnitud de impacto ambiental. La matanza de animales, preparación y conservación se engloba en la Categoría III, que representa un alto impacto ambiental.

Debido a esta clasificación, los frigoríficos están obligados a cumplir con la ley, asegurando el tratamiento adecuado de sus residuos. Esto puede implicar la eliminación de los residuos conforme a lo permitido por la ley o su reutilización, siempre siguiendo las regulaciones establecidas. Esta normativa asegura que las actividades de los frigoríficos no perjudiquen el medio ambiente ni la salud de la población.

Por otro lado, el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) cumple un papel fundamental en la regulación y control de la sanidad y calidad de los productos agroalimentarios en Argentina. Su intervención en la regulación del transporte y

la habilitación de las plantas de elaboración para productos de origen animal garantiza la seguridad alimentaria y el cumplimiento de las normativas sanitarias.

Además, SENASA establece que, para comercializar alimentos o derivados de origen animal, es obligatorio solicitar la habilitación del establecimiento elaborador ante este organismo. Para obtener dicha habilitación, es necesario contar previamente con la autorización municipal y provincial correspondiente, así como la documentación requerida según el Decreto N° 4238/68, Capítulo II.

### **3. 6. 2. Entorno Económico**

De acuerdo con el último Relevamiento de Expectativas de Mercado (REM), se proyecta una inflación anual estimada en 118,8%. Para los próximos años, las proyecciones indican una desaceleración de la inflación, previendo una inflación de 54,8% en 2025 y de 30,8% en 2026, aunque estas estimaciones están sujetas a posibles cambios en las condiciones económicas. En cuanto al tipo de cambio, se estima un promedio de \$1.021 por dólar para diciembre de 2024. Se espera que el tipo de cambio nominal alcance \$1.250/USD para diciembre de 2025, reflejando una tendencia de incremento moderado en el valor del dólar, siempre que las políticas económicas permanezcan estables.

El entorno económico apunta a una desaceleración inflacionaria y una tendencia moderada de devaluación, lo que le brinda a la empresa la oportunidad de mantener cierta estabilidad en los costos operativos y salariales, facilitando la planificación a mediano y largo plazo, y le asegura una demanda más estable. Si bien esta desaceleración tiene un impacto mayormente positivo, existe el riesgo de ajustes en los precios, más aún en un contexto como el de Argentina, caracterizado por la incertidumbre en el valor de los precios.

Por otro lado, la proyección de un tipo de cambio más estable permite mantener el vínculo con los frigoríficos nacionales, asegurando un suministro constante y competitivo de la materia prima necesaria para la producción. Sin embargo, los incrementos en el tipo del cambio, por más moderado que sean, podrían afectar el costo de ciertos insumos dolarizados (como repuestos de maquinaria en el caso de roturas).

El entorno económico resulta favorable para el crecimiento de la empresa, una economía futura más estabilizada permitirá reducir los riesgos asociados a la volatilidad. Si a este contexto se le incorporan estrategias de optimización de costos, diversificación de productos y fortalecimiento del mercado interno, la empresa puede posicionarse de manera competitiva y aprovechar las oportunidades que ofrece un entorno económico en proceso de recuperación.

Respecto al desempleo y los niveles salariales, estos tienen un impacto directo en el mercado y las operaciones de la empresa. Según los datos de septiembre de 2024, el Índice de Salarios del INDEC mostró un aumento interanual del 181,9% y un crecimiento

acumulado del 119,2% desde diciembre del año anterior. Este aumento está impulsado por subas del 3,8% en el sector privado registrado, 3,9% en el sector público y un significativo 10,4% en el sector privado no registrado. En términos de mercado, los incrementos salariales impactan en una mejora en el poder adquisitivo de ciertos sectores de la población. Esto incentiva el consumo de productos que utilizan sebo líquido como insumo, como cosméticos o productos industriales, beneficiando indirectamente la demanda de la empresa. Sin embargo, si la inflación supera los incrementos salariales, se limita la capacidad de los consumidores finales para adquirir dichos productos, afectando la demanda.

### **3. 6. 3. Entorno Social**

Desde el punto de vista social, la empresa representa un impacto positivo en la comunidad local, dado que tiene la oportunidad generar alrededor de 10 puestos de empleo local, entre operarios y administrativos, además de fortalecer la economía regional.

Por otro lado, dado el enfoque de Triaud SA en la obtención de subproductos con valor agregado a partir de la transformación de residuos frigoríficos, la empresa puede ser percibida como una entidad comprometida con la sostenibilidad ambiental. La creciente preocupación por el medio ambiente podría beneficiar a la empresa al aumentar la demanda de sus productos y mejorar su imagen pública.

### **3. 6. 4. Entorno Tecnológico**

En el mundo y contexto actual, las empresas se ven obligadas a innovar continuamente en sus procesos productivos. La automatización y la digitalización de los procesos industriales podrían brindar a Triaud SA la oportunidad de mejorar su eficiencia en la producción. Además, la implementación de un software de gestión podría facilitar la optimización de las operaciones y la administración de la empresa.

Una vez obtenido el producto final, será crucial invertir en tecnologías de trazabilidad, como códigos de barras, para rastrear y monitorear el flujo del producto a lo largo de la cadena de suministro. Esta medida garantiza la seguridad al utilizar el producto como materia prima en la elaboración de alimentos, y a su vez se cumplen los requisitos regulatorios y las normas de calidad.

### **3. 7. Análisis del microentorno –Fuerzas competitivas de Porter**

Michael Porter (2008) estableció un marco de cinco fuerzas competitivas que permiten evaluar la rentabilidad de un sector y optimizar la formulación de estrategias empresariales. Estas fuerzas ofrecen una visión integral del entorno competitivo, ayudando a las organizaciones a identificar oportunidades y amenazas, así como a desarrollar estrategias más efectivas para alcanzar una ventaja competitiva sostenible.

### **3. 7. 1. Rivalidad entre empresas establecidas**

La rivalidad entre empresas establecidas se percibe como baja, dado que, aunque hay plantas procesadoras en todo el país, Triaud SA se ubica lindante a la puerta de la Patagonia, donde actualmente solo hay una planta operando. Además, la diferenciación de productos y las ventajas competitivas en términos de calidad, sostenibilidad y otros factores pueden fortalecer la posición de Triaud SA en el mercado.

### **3. 7. 2. Amenaza de nuevos competidores**

La amenaza de nuevos competidores se considera moderada a baja debido a las grandes barreras de entrada existentes. La necesidad de realizar inversiones significativas en infraestructura, tecnología y conocimientos especializados en el procesamiento de residuos frigoríficos actúa como un fuerte obstáculo para la entrada de nuevos competidores. Además, las regulaciones ambientales y de sanidad también representan un desafío adicional para quienes deseen ingresar al mercado.

### **3. 7. 3. Poder de negociación de los proveedores**

Teniendo en cuenta la presencia de mataderos y frigoríficos en las provincias de Río Negro y La Pampa, la empresa cuenta con múltiples proveedores en su entorno cercano. Esta situación beneficia a Triaud al otorgarle un mayor poder de negociación sobre sus proveedores. Al tener varias opciones de proveedores disponibles, puede negociar para obtener precios competitivos y condiciones de suministro favorables. Además, esta diversidad de proveedores reduce la dependencia de la empresa de un solo proveedor, lo que aumenta su flexibilidad y capacidad para gestionar el riesgo de interrupciones en el suministro. En conclusión, el poder de negociación de los proveedores es bajo.

### **3. 7. 4. Poder de negociación de los compradores**

El poder de negociación de los compradores puede variar de moderado a alto, dependiendo de la concentración de compradores en el mercado y su sensibilidad al precio y la calidad. La existencia de 28 plantas procesadoras de sebo en todo el país brinda a los compradores varias opciones de proveedores, lo que podría llevarlos a ejercer presión para obtener precios más bajos.

Sin embargo, es importante considerar que la proximidad geográfica y los costos operativos también influyen en la decisión de compra. Si un comprador se encuentra cerca de Triaud SA y la empresa ofrece materia prima de calidad, es probable que estén dispuestos a pagar un precio mayor debido a la conveniencia y la calidad del producto. En consecuencia, el poder de negociación de los compradores se ve influenciado por una combinación de factores, incluida la disponibilidad de opciones, la proximidad geográfica y la calidad de las materias primas.

### **3. 7. 5. Amenaza de productos sustitutos**

Aunque existen alternativas a la grasa animal, como las grasas vegetales y aceites como el aceite de palma, que también se emplean en la industria alimentaria y otros ámbitos, el sebo animal se destaca por su calidad, beneficios alimenticios, sostenibilidad, por lo tanto, lo convierten en un producto diferenciado y reducen la amenaza de sustitución.

## **4. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO**

### **4. 1. Plazo del Proyecto**

El análisis económico- financiero de factibilidad para operar la planta de sebo se ha considerado para un período de 4 años. Este plazo se ha elegido porque, en la planificación financiera, los horizontes de 3 a 5 años son considerados estándares para la evaluación de proyectos, ya que permiten analizar riesgos operativos, de mercado y financieros de manera efectiva. En el contexto económico nacional, un periodo de 4 años se considera adecuado para evaluar la rentabilidad del proyecto en el corto y mediano plazo, proporcionando una visión clara sobre el retorno de la inversión y la estabilidad financiera de la operación.

### **4. 2. Moneda**

Debido a que en economías con inflación se produce una pérdida del poder adquisitivo, afectando los flujos de fondos, es adecuado trabajar con una moneda de referencia que no sufra tan significativamente los efectos de la inflación. En este estudio, se decidió trabajar con flujos expresados en dólares. La moneda utilizada para expresar los flujos de fondos será el valor oficial del dólar tipo vendedor del Banco de la Nación Argentina, correspondiente al día 28/06/2024, tasado en \$930,50.

### **4. 3. Inversión Inicial**

La planta contará con tecnología acorde a la obtención de productos de alta calidad. Es importante destacar que la empresa será autofinanciada, es decir, utilizarán recursos propios para la construcción de la planta y la obtención de las maquinarias. La inversión proyectada alcanzaría los USD 460.000.

A continuación, se da a conocer el listado de las principales maquinarias:

**Tabla 8: Maquinarias**

MAQUINARIA	CARACTERISTICAS
TRITURADOR	Potencia instalada: 50 CV. Capacidad: 3500 kg/hora. Boca de carga: 600x400 mm. Boca de descarga: 600x400 mm. Cuerpo de chapa de acero. Rotor tubular de acero con dientes. Contramartillo de aceros especiales. Motor eléctrico: Trifásico de 50 CV y 1600 RPM
DIGESTOR HORIZONTAL DISCONTINUO	Potencia instalada: 30CV. Volumen bruto: 5000 litros. Carga aproximada de 3000 litros. Dimensiones de cuerpo: 1400 mm de diámetro x 3000 mm de largo. Paletas raspadoras (8 unidades) con Accesorios, boca de carga y descarga, boca chimenea y forro de chapa con aislante térmico. Caja reductora. Motor Eléctrico: Trifásico de 30 CV y 1600 RPM.
PERCOLADOR-DECANTADOR	Capacidad 600 lts. Puertas laterales, para extracción de sólidos. (expeller). Rejillas de colado. Serpentina de vapor. Cañería para extracción de líquidos. (sebo). • PRENSA CONTINUA. Potencia instalada: 60 CV. Tornillo de prensa con regulación en cono de salida. Caja reductora. Motor eléctrico: Trifásico de 60 CV y 1480 RPM
PRENSA CONTINUA	Potencia instalada: 60 CV. Tornillo de prensa con regulación en cono de salida. Caja reductora. Motor eléctrico: Trifásico de 60 CV y 1480 RPM.
TANQUES DE ALMACENAMIENTO	Dos tanques de almacenamiento calefaccionados por medio de serpentinas con tratamiento aislante. Bombas extractoras de sebo.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 9: Inversión Inicial**

<b>Inversión inicial en USD</b>	<b>USD</b>
Construcción de la planta y maquinarias	\$ 418.269,75
Software de gestión	\$ 6.976,89
Capital circulante necesario para operar hasta cobrar las primeras ventas (CTN)	\$ 34.877,25
<b>Total</b>	<b>\$ 460.123,89</b>

Fuente: Elaboración propia.

### **4.3.1. Capital de trabajo**

La inversión en capital de trabajo representa el conjunto de recursos necesarios, en forma de activos corrientes, para garantizar la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo. En el caso de Triaud S.A, el capital de trabajo debe asegurar la disponibilidad de recursos suficientes para adquirir la materia prima, cubrir los costos operativos, considerar los días promedio requeridos para la comercialización de los productos y contemplar el tiempo necesario para la recuperación de los fondos, que posteriormente serán reinvertidos en el proceso productivo.

Según Sapag Chain (2008), existen diversos métodos para estimar el capital de trabajo, entre ellos: el método del déficit acumulado máximo, el método contable y el método del período de desfase.

Aunque los tres métodos permiten una adecuada y precisa determinación del capital de trabajo en un proyecto, se demostró más relevante emplear el método del período de desfase. Este enfoque, según explica Sapag Chain (2008), consiste en calcular el monto de los costos operativos que deben financiarse desde el momento en que se realiza el primer pago para adquirir la materia prima hasta el instante en que se obtiene el ingreso por la venta de los productos. Dichos ingresos se destinan a financiar el período de desfase siguiente.

Para calcular el desfase, primero es necesario determinar el Ciclo de Conversión de Efectivo (CCE), un indicador de liquidez y eficiencia operativa que mide el tiempo transcurrido desde que la empresa realiza el pago a sus proveedores hasta que recibe el cobro por las ventas efectuadas a sus clientes.

En este proceso, se deben considerar tres indicadores clave:

- **Período Promedio del Inventario (PPI):** Representa el tiempo que transcurre desde la llegada de la materia prima a la planta hasta que los productos se venden.
- **Período Promedio de Cobro (PPC):** Indica el tiempo entre la realización de la venta y el momento en que se ejecuta el cobro al cliente.

- Período Promedio de Pago (PPP): Es el tiempo que transcurre desde que el proveedor entrega la materia prima en la planta hasta que se efectúa el pago al mismo.

La fórmula para calcular el Ciclo de Conversión de Efectivo es:

$$\text{CCE} = \text{PPI} + \text{PPC} - \text{PPP}.$$

Se consideraron los siguientes valores para calcular el Ciclo de Conversión de Efectivo (CCE):

- PPC: 1 día, dado que las ventas se cobrarán al contado.
- PPI: Las ventas se concretarán semanalmente, por lo tanto, preparar el stock suficiente para concretar una venta semanal demorará 7 días.
- PPP: 30 días, debido a que el pago a los proveedores se realizará a 30 días.

Aplicando la fórmula se obtiene un CCE de -22 días. Un CCE negativo indica que la empresa tiene sus procesos optimizados y no necesita financiamiento externo para operar a corto plazo. Esto significa que la empresa cobra a sus clientes antes de pagar a sus proveedores y que su stock de mercadería se vende rápidamente. Un CCE bajo es un indicador de buena gestión empresarial.

El resultado obtenido indica el número de días de desfase, que se utiliza para calcular el Capital de Trabajo Neto (CTN) mediante la fórmula:

$$\text{CTN} = (\text{Ca} / 365) * \text{CCE}$$

Donde Ca es el costo anual y CCE es el número de días de desfase.

La inversión en Capital de Trabajo arroja un valor de USD 34.044,55, esto significa que la empresa necesitará disponer de ese dinero para garantizar la continuidad de sus operaciones sin interrupciones. Este monto asegura que se puedan adquirir las suficientes materias primas, cubrir costos operativos y sostener las actividades normales del negocio durante un ciclo productivo completo, es decir, desde la compra de los insumos hasta la recuperación de los fondos.

En este caso, dado que el Ciclo de Conversión de Efectivo (CCE) es negativo (-22 días), este monto no requerirá financiamiento externo, ya que la empresa generará ingresos de ventas más rápido de lo que debe pagar a sus proveedores.

#### **4. 4. Egresos Anuales**

Para el cálculo de los costos anuales, se consideraron los costos de proveedores locales, incluyendo empresas prestadoras de servicios de publicidad y marketing, la cooperativa eléctrica y proveedores de papelería. Sin embargo, los costos de sueldos, combustibles, fuel oil y telefonía móvil corresponden a empresas nacionales.

Para reflejar la inflación argentina en un flujo de fondos en dólares, es necesario proyectar también el tipo de cambio ARS/USD. Esto se debe a que la inflación se relaciona con la devaluación del peso frente al dólar. En primer lugar, se ajustaron los costos en pesos teniendo en cuenta la inflación anual estimada para los próximos años según datos del Relevamiento de Expectativas de Mercado (REM) publicado por el Banco Central de la República Argentina, (54,8% para el 2025, 30,8% para el 2026).

Para los años 2027 y 2028 no se encontró información sobre la inflación anual esperada. Sin embargo, asumiendo que las predicciones de inflación se cumplen según lo establecido por el BCRA y que esta tendencia a la baja continúa, se estimó una inflación del 20% para 2027 y 2028.

Luego de ajustar, se deben convertir esos costos a dólares utilizando el tipo de cambio proyectado para cada año. Para el primer año, se consideraron las proyecciones futuras estimando un incremento del 2% mensual. Quedando el tipo de cambio estimado para junio de 2025 en \$1.153,82

Para los años siguientes también se estimó una tasa de aumento mensual del 2%. Este crecimiento refleja una tendencia estable en la evolución del tipo de cambio, siempre y cuando no se produzcan cambios significativos en las políticas económicas o en las condiciones del mercado. Los valores de los tipos de cambio para junio de cada año quedaron de la siguiente forma:

- Junio 2024: ARS 930,50
- Junio 2025: ARS 1.153,82
- Junio 2026: ARS 1.430,74
- Junio 2027: ARS 1.774,11

**Tabla 10: Egresos anuales**

<b>Egresos Anuales en USD</b>				
<b>Años</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Costos Fijos</b>	<b>USD</b>	<b>USD</b>	<b>USD</b>	<b>USD</b>
Sueldos y Cs. Sociales	\$ 92.473,26	\$ 115.442,42	\$ 121.772,86	\$ 117.845,21
Telefonia Movil	\$ 644,81	\$ 804,98	\$ 849,12	\$ 821,73
Gastos de publicidad y marketing	\$ 1.805,48	\$ 2.253,94	\$ 2.377,54	\$ 2.300,85
Honorarios	\$ 8.400,42	\$ 10.486,98	\$ 11.062,04	\$ 10.705,25
Fletes	\$ 51.585,17	\$ 64.398,26	\$ 67.929,63	\$ 65.738,63
<b>Costos Variables</b>	<b>USD</b>	<b>USD</b>	<b>USD</b>	<b>USD</b>
Materia prima	\$ 376.141,86	\$ 516.394,89	\$ 594.231,38	\$ 604.064,04
Electricidad	\$ 26.414,40	\$ 32.975,39	\$ 34.783,65	\$ 33.661,74
Fuel Oil	\$ 21.179,90	\$ 26.440,72	\$ 27.890,63	\$ 26.991,05
Papeleria	\$ 107,47	\$ 134,16	\$ 141,52	\$ 136,96
Rep. y mantenimiento	\$ 8.597,53	\$ 10.733,04	\$ 11.321,60	\$ 10.956,44
Otros egresos	\$ 5.000,00	\$ 6.241,94	\$ 6.584,22	\$ 6.371,85
	<b>\$ 578.645,31</b>	<b>\$ 769.197,58</b>	<b>\$ 860.896,85</b>	<b>\$ 862.128,50</b>

Fuente: Elaboración propia

#### 4.4.1. Materia Prima

La producción de sebo líquido depende de la composición y calidad de los insumos (hueso, grasas, y vísceras) y de la eficiencia del proceso de renderizado. Aproximadamente el 80% del sebo proviene directamente de grasas crudas (grasas subcutáneas, internas y del canal). Los huesos y vísceras suelen tener un contenido de grasa más bajo, por lo tanto, se suelen usar como insumos secundarios y en menor proporción.

Para producir una tonelada de sebo líquido vacuno se requieren aproximadamente un 72,7% de grasas crudas y un 27,3% de huesos y vísceras, considerando el rendimiento y pérdidas del proceso. Teniendo en cuenta estos porcentajes, se estimaron las cantidades para el volumen de producción estimado para cada año.

**Tabla 11: Cantidades de Materia Prima**

<b>Año</b>	<b>Cantidad de sebo a producir por año (tn)</b>	<b>Cantidad necesaria de materia prima (tn)</b>	<b>Grasa (tn)</b>	<b>Huesos (tn)</b>
<b>1</b>	1000	2200	1600	600
<b>2</b>	1100	2420	1759,34	660,66
<b>3</b>	1200	2640	1919,28	720,72
<b>4</b>	1260	2772	2016,44	755,56

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, teniendo en cuenta que la empresa producirá 1000 toneladas el primer año, a razón de ARS 200.000/tn de grasas y ARS 50.000/tn de huesos y vísceras, el cálculo de costos por año arrojó los siguientes valores. Posteriormente, estos cálculos se ajustaron por inflación y se convirtieron a dólares según el tipo de cambio proyectado para cada año.

**Tabla 12: Costos Materia Prima**

<b>Materia prima necesaria para producir (toneladas)</b>	<b>Costo grasa (ARS)</b>	<b>Costo huesos (ARS)</b>	<b>Costo total</b>
<b>2200</b>	320.000.000	30.000.000	350.000.000
<b>2420</b>	351.868.000	33.033.000	384.901.000
<b>2640</b>	383.856.000	36.036.000	419.892.000
<b>2772</b>	403.288.000	37.778.000	441.066.000

Fuente: Elaboración propia.

#### **4. 4. 2. Fletes**

En cuanto al costo por fletes, se consideró la distancia recorrida para transportar la materia prima desde los frigoríficos hasta la planta de procesamiento. Inicialmente, la operación cubrirá un radio de 300 kilómetros, ajustándose a los días de faena de cada frigorífico.

El cálculo se basó en la tarifa promedio establecida por empresas de logística, que cobran USD 537,34 por cada 300 kilómetros recorridos para trasladar la materia prima necesaria a la planta de producción. Este costo es fijo por kilómetro recorrido, independientemente del volumen de carga transportado.

Se estima que se realizarán aproximadamente 8 viajes al mes, equivalentes a dos recepciones semanales de materia prima. Bajo este esquema, el costo total anual de transporte asciende a USD 51.585,17 para el primer año.

#### **4. 4. 3. Fuel Oil**

Respecto al fuel oil, la planta demandará un consumo de 30.000 litros mensuales para producir, por lo que se tuvo en cuenta el valor del mismo para junio de 2024 (\$656,93/litro).

#### **4. 4. 4. Energía Eléctrica**

En cuanto al consumo eléctrico de la planta, la demanda energética mensual alcanzaría los 150.000 kWh. El cálculo se basó en los valores de facturación de la Cooperativa de Electricidad, Obras y Servicios Públicos de la Adela Ltda. (CEOSPLA).

#### **4. 4. 6. Personal**

Para la etapa de operación de la planta, se estima que el personal involucrado en el proceso alcanzará a 8 operarios, organizados en dos turnos de 8 horas. El primer turno será de lunes a sábado, de 6:00 am a 2:00 pm, y el segundo turno será de lunes a sábado, de 2:00 pm a 10:00 pm. De esta manera, una vez que se logre la puesta en marcha, la planta podrá procesar hasta 3.5 toneladas diarias de materia prima.

Durante el funcionamiento, la planta contará con un sector administrativo encargado de la operatividad de la planta, el control del personal, la compra de insumos para la producción, facturación, coordinación de envíos de sebo, elaboración de planillas de novedades para la liquidación de haberes, atención telefónica, comunicación con proveedores directos, y el control de materias primas y salidas de productos terminados.

Tabla 13: Personal

SECTOR	PUESTO	FUNCION	Nº DE EMPLEADOS
OPERATIVO	Operario 1	Carga y descarga en el triturador	2
	Operario 2	Coccion	2
	Operario 3	Colado y Prensado	2
	Operario 4	Ayudante	2
	Operario 5	Recepcion, almacenamiento y despacho	1
ADMINISTRATIVO	Personal Administrativo	Compras, facturación, atención al cliente, negociacion con proveedoras, control	1

Fuente: Elaboración propia.

Como apoyo a las necesidades operativas de la planta, se generarán empleos indirectos en las siguientes áreas:

- **Sector Mantenimiento:** encargado de la reparación de maquinarias, mantenimiento, limpieza, lubricación y lavado.
- **Servicios Contables:** contador público para declaraciones juradas de IIBB, declaraciones juradas de Ganancias, y balances.

#### 4.4.7. Costo de Mano de Obra

Se determinó el costo de la mano de obra (MO) considerando trece (13) meses por año, a fin de incluir el sueldo anual complementario. Asimismo, se tuvieron en cuenta las distintas categorías establecidas por la Federación Gremial del Personal de la Industria de la Carne y sus Derivados en el Convenio (2024) Colectivo de Trabajo N° 56/75 y los valores de salarios vigentes según el Acuerdo Salarial del 01/06/2024.

Para el personal de producción, se consideró la categoría de Operario Inicial. En cuanto al personal administrativo, se tomó la Categoría N° 6, que abarca tareas como liquidación de sueldos y jornales, registración contable, auxiliar de compras, auxiliar de computación, facturación, cuentas corrientes y proveedores, entre otras.

**Tabla 14. Costo Mano de Obra**

<b>PERSONAL DE LA INDUSTRIA DE LA CARNE Y SUS DERIVADOS</b>				
<b>Remuneración Peronal (CTT N° 56/75) Ac. Salarial 01/06/2024</b>				
<b>Categoría</b>	<b>Mes (USD)</b>		<b>Año (USD)</b>	
Operario Inicial 1	\$	946,07	\$	12.298,90
Operario Inicial 2	\$	946,07	\$	12.298,90
Operario Inicial 3	\$	946,07	\$	12.298,90
Operario Inicial 4	\$	946,07	\$	12.298,90
Operario Inicial 5	\$	946,07	\$	12.298,90
Administrativo 6ta Categoría	\$	1.006,21	\$	13.080,70
<b>Total Remuneraciones</b>	<b>\$</b>	<b>5.736,55</b>	<b>\$</b>	<b>74.575,21</b>
<b>Contribuciones Patronales</b>				
Ley 27.541		18%	\$	13.423,54
Obra Social		6%	\$	4.474,51
<b>Total Remuneraciones y Cs. Sociales</b>			<b>\$</b>	<b>92.473,26</b>

Fuente: Elaboración propia

#### 4. 4. 8. Honorarios

En lo que respecta a honorarios contables, se consideraron los módulos establecidos por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de La Pampa (CPCELP) para cada tipo de servicio. Se tuvo en cuenta la preparación y presentación de estados contables, así como la liquidación de impuestos mensuales y anuales.

De acuerdo con el CPCELP, una empresa en crecimiento, con un volumen de operaciones significativo y que utiliza sistemas de gestión simple, requiere aproximadamente 1017 módulos para la confección y presentación de sus estados contables, liquidación de impuestos mensuales y anuales.

Con un valor del módulo fijado en USD 8,26, el costo total de los honorarios contables asciende a USD 8.400,42

## 4. 5. Ingresos Anuales

### 4. 5. 1. Precio de Venta

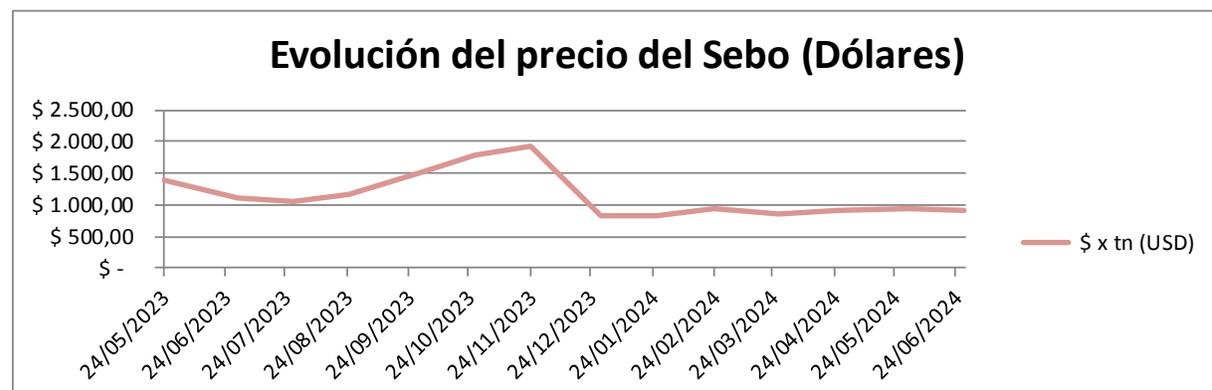
Analizando la evolución del precio del sebo en dólares durante los últimos 12 meses, se observa que en diciembre de 2023 hubo una caída significativa debido al aumento del dólar, resultado de la especulación por las elecciones presidenciales en Argentina.

Tabla 15: Precio del sebo en dólares

Año	Fecha	Precio x tn (Pesos)	Tipo de cambio	\$ x tn (USD)	Variación Porcentual
2023	24/05/2023	\$ 340.000,00	\$ 245,00	\$ 1.387,76	
	30/06/2023	\$ 300.000,00	\$ 268,00	\$ 1.119,40	-19,3%
	28/07/2023	\$ 300.000,00	\$ 285,00	\$ 1.052,63	-6,0%
	25/08/2023	\$ 430.000,00	\$ 365,50	\$ 1.176,47	11,8%
	29/09/2023	\$ 550.000,00	\$ 365,50	\$ 1.504,79	27,9%
	27/10/2023	\$ 650.000,00	\$ 365,50	\$ 1.778,39	18,2%
	24/11/2023	\$ 720.000,00	\$ 373,00	\$ 1.930,29	8,5%
	29/12/2023	\$ 680.000,00	\$ 828,25	\$ 821,01	-57,5%
2024	26/01/2024	\$ 700.000,00	\$ 842,75	\$ 830,61	1,2%
	23/02/2024	\$ 810.000,00	\$ 857,50	\$ 944,61	13,7%
	27/03/2024	\$ 760.000,00	\$ 876,00	\$ 867,58	-8,2%
	26/04/2024	\$ 820.000,00	\$ 894,00	\$ 917,23	5,7%
	31/05/2024	\$ 870.000,00	\$ 914,00	\$ 951,86	3,8%
	28/06/2024	\$ 850.000,00	\$ 930,50	\$ 913,49	-4,0%
Variación porcentual promedio primer semestre 2024:					<b>2,0%</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16: Evolución precio del sebo en dólares



Fuente: Elaboración propia.

A partir de enero de 2024, se observa que, aunque hay fluctuaciones en el precio, la variación es menor, resultando en un promedio del 2% para el primer semestre. Este valor

se utilizará para proyectar el precio con un aumento del 2% anual, asumiendo que la economía será más estable en los próximos años.

Para el cálculo de los ingresos anuales, se tuvo en cuenta el precio de venta en pesos establecido por el Consorcio de Exportadores de Carnes Argentinas (2024), luego este valor se convirtió a dólares teniendo en cuenta el valor del tipo de cambio a ese momento. El nivel de producción será de 1000 toneladas el primer año, aumentando alrededor de un 10% cada año, hasta llegar al máximo de la capacidad productiva de la planta, que son 1260 toneladas al año.

**Tabla 17: Ingresos anuales**

<b>Ingresos Anuales en USD</b>				
<b>Años</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Precio de venta estimado x tn (USD)	\$ 913,49	\$ 931,76	\$ 950,39	\$ 969,40
Producción estimada (tn)	1000	1100	1200	1260
	<b>\$ 913.487,37</b>	<b>\$ 1.024.932,83</b>	<b>\$ 1.140.470,71</b>	<b>\$ 1.221.444,14</b>

Fuente: Elaboración propia

#### **4. 6. Impuestos**

El proyecto está alcanzado por los siguientes impuestos nacionales y provinciales:

**Impuesto al Valor Agregado (IVA):** El artículo 28 de la Ley de IVA establece que la alícuota general del impuesto es del 21%. No obstante, el inciso 2 del mismo artículo dispone que las “Carnes y despojos comestibles de los animales mencionados en el punto anterior, frescos, refrigerados o congelados que no hayan sido sometidos a procesos que impliquen una verdadera cocción o elaboración que los constituya en un preparado del producto”, estarán sujetos a una alícuota reducida equivalente al 50% de la tasa general, es decir, al 10,5%.

A pesar de que la empresa se encuentra alcanzada por este impuesto, Sapag Chain (2008) argumenta que: "El IVA no debería afectar los flujos, ya que el resultado final no genera ingresos ni egresos, y solo se produce una intermediación de recursos entre las compras efectuadas a los proveedores, las ventas a los adquirentes de los bienes y servicios, y el fisco. ". En consecuencia, este impuesto se omite en el análisis económico de los fondos del proyecto.

**Impuesto a las Ganancias (IG):** La alícuota aplicable al proyecto será la correspondiente a la escala establecida para personas jurídicas, la cual establece una alícuota máxima del 35%. Esta escala está formada por un componente fijo y un componente variable, que se aplica como un porcentaje sobre el excedente de un monto previamente establecido.

**Impuesto sobre los Ingresos Brutos (IIBB):** La actividad del proyecto se encuentra enmarcada en el código 101.091 del ANEXO I de la Ley Impositiva Anual de La Pampa (Ley 3574), que corresponde a la “fabricación de aceites y grasas de origen animal”. Según

esta normativa, se aplica una alícuota del 2%. El impuesto se determina a través de una Declaración Jurada presentada por el contribuyente, en la cual deben detallarse los ingresos brutos devengados durante el período fiscal. El pago se efectúa mediante anticipos mensuales.

## **4.7. Criterios de Evaluación**

### **4.7.1. Flujo de Fondos**

El Flujo de Fondos Descontado, método empleado en la evaluación económica y financiera de proyectos de inversión permite tomar decisiones de inversión acertadas y en línea con el perfil de riesgo de la empresa. Este criterio implica el uso de una tasa de descuento.

### **4.7.2. Tasa de Descuento**

Esta tasa indica la rentabilidad mínima exigida para un proyecto. Es la tasa de rendimiento pura que permite recuperar la inversión inicial, cubrir los costos efectivos y obtener beneficios (Semyraz, 2014). Se utiliza para actualizar los flujos de fondos, y cualquier tasa por debajo de esta no sería atractiva para los inversionistas.

Esta inversión se financiará completamente con recursos propios, es decir, no se recurrirá a deuda ni a recursos externos. Por lo tanto, la inversión debe generar, al menos, la misma rentabilidad que se dejaría de obtener al no destinar esos fondos a otra inversión alternativa. En otras palabras, la rentabilidad de la inversión necesaria para la puesta en marcha de la planta procesadora de sebo debe igualar, como mínimo, la rentabilidad más alta que se obtendría con el dinero en otra inversión de duración similar, lo que se conoce como "costo de oportunidad".

Para este proyecto, se seleccionó como tasa de referencia la tasa de interés del bono en dólares GD38 del Estado nacional argentino, que es del 5% anual. Además, es importante considerar que la inversión en este tipo de actividad implica un mayor riesgo en comparación con invertir en bonos del Estado. Este mayor riesgo debe reflejarse en la tasa de descuento, lo que se conoce como "prima de riesgo". En este caso, se añadirá un 5% adicional, resultando en una tasa de descuento del 10% anual para el proyecto.

**Tabla 18: WACC**

<b>Calculo del WACC</b>			
<b>% Dinero Propio</b>	<b>Tasa de retorno anual esperado del dinero propio (Ke)</b>	<b>% Dinero prestado o Deuda</b>	<b>Tasa efectiva anual promedio de deuda (Kd)</b>
100%	10%	0	0
<b>WACC</b>		10%	

Fuente: Elaboración propia.

#### **4.7.3. TIR**

Según (Sapag Chain, 2008), el criterio de la Tasa Interna de Retorno (TIR) evalúa el proyecto basado en una única tasa de rendimiento por período, en la cual todos los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual. Esto equivale a calcular la tasa que hace que el Valor Actual Neto (VAN) del proyecto sea cero. La tasa obtenida de esta manera se compara con la tasa de descuento de la empresa. Si la TIR es igual o mayor que la tasa de descuento, el proyecto debe ser aceptado; si es menor, debe ser rechazado.

#### **4.7.4. VAN**

El Valor Actual Neto (VAN) es el método más conocido, efectivo y generalmente aceptado por los evaluadores de proyectos. Este método mide el excedente resultante después de alcanzar la rentabilidad deseada o exigida y de recuperar la inversión inicial. Según este criterio, un proyecto debe ser aceptado si su VAN es igual o superior a cero. El VAN se calcula como la diferencia entre todos los ingresos y egresos futuros, expresados en moneda actual (Sapag Chain, 2008).

Teniendo en cuenta el valor del dinero en el tiempo, por el cual conviene recibir una cantidad de dinero hoy en lugar de mañana, el Valor Actual Neto (VAN) permite calcular el valor presente de los flujos de fondos futuros esperados, descontados a la "Tasa de Corte", menos la inversión inicial. Si la rentabilidad del proyecto, medida por la Tasa Interna de Retorno (TIR), es mayor que la tasa requerida, es probable que el VAN sea positivo y la inversión sea viable.

Para evaluar la viabilidad y rentabilidad de este proyecto, así como para prever los ingresos y gastos futuros y facilitar la toma de decisiones, se realizó un flujo de fondos proyectado a 4 años. Para este análisis, se tomaron los cálculos realizados anteriormente como la inversión inicial, los ingresos y egresos anuales. Los cálculos se realizaron teniendo en cuenta el valor oficial del dólar tipo vendedor del Banco de la Nación Argentina, correspondiente al día 28/06/2024, tasado en \$930,50. A continuación, se detallan los

**Tabla 19: Flujo de fondos proyectado**

cálculos realizados:

<b>FLUJO DE FONDOS PROYECTADO</b>					
<b>Horizonte temporal: 4 años</b>			<b>Moneda: USD</b>		
	<b>Momento 0</b>	<b>Año 1 (2024)</b>	<b>Año 2 (2025)</b>	<b>Año 3 (2026)</b>	<b>Año 4 (2027)</b>
Inversión Inicial (USD)	(\$460.124)				
<b>Ingresos (USD)</b>		<b>\$913.487</b>	<b>\$1.024.933</b>	<b>\$1.140.471</b>	<b>\$1.221.444</b>
<b>Egresos (USD)</b>		<b>(\$578.645)</b>	<b>(\$769.198)</b>	<b>(\$860.897)</b>	<b>(\$862.129)</b>
<b>Depreciaciones</b>		<b>(\$4.836)</b>	<b>(\$4.836)</b>	<b>(\$4.836)</b>	<b>(\$4.836)</b>
Utilidad antes de impuestos (USD)		\$330.006	\$250.899	\$274.738	\$354.480
Impuestos (USD)		(\$97.629)	(\$165.185)	(\$173.119)	(\$172.127)
<b>Utilidad despues de impuestos (USD)</b>		<b>\$232.377</b>	<b>\$85.714</b>	<b>\$101.618</b>	<b>\$182.352</b>
Depreciaciones		\$4.836	\$4.836	\$4.836	\$4.836
Valor de desecho					\$29.017
<b>Flujo de caja</b>	<b>(\$460.124)</b>	<b>\$237.213</b>	<b>\$90.550</b>	<b>\$106.454</b>	<b>\$216.205</b>
Tasa de descuento o WACC	10%				
<b>TIR</b>	16%				
<b>VAN (USD)</b>	\$ 58.010,63				
<b>PERIODO DE REPAGO (USD)</b>	<b>(\$460.124)</b>	<b>(\$222.911)</b>	<b>(\$132.361)</b>	<b>(\$25.907)</b>	<b>\$190.298</b>

Fuente: Elaboración propia

A partir de los resultados obtenidos del flujo de fondos, se puede concluir que es conveniente realizar la inversión, ya que la TIR (16%) supera la tasa de descuento del proyecto (10%). Además, el cálculo del VAN (USD 58.010,63) resulta positivo, lo que indica que el proyecto es viable y está creando valor por encima de la tasa de descuento.

En cuanto al período de repago, se observa que a partir del año en que el flujo de fondos acumulado es positivo, se recupera la inversión inicial. Es decir, que a partir del año 4 (2027) la inversión ya habrá sido recuperada.

## 5. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de rentabilidad realizado hasta ahora solo considera el resultado de uno de los posibles escenarios. Es necesario complementar los resultados pronosticados, incorporando la sensibilidad de la evaluación ante posibles variaciones en algunos de los parámetros estimados. Un análisis de sensibilidad consiste en evaluar cómo los cambios en determinadas variables pueden afectar los resultados de un modelo o proyección. Para ello, se llevará a cabo un análisis de sensibilidad multidimensional, lo que implica modificar simultáneamente más de una variable, lo cual es más representativo de la realidad que alterar una sola variable y evaluar los resultados de forma aislada.

En este contexto, se plantearán dos escenarios: uno pesimista y uno optimista. El escenario 1 será el pesimista y reflejará el impacto en el flujo de fondos si el costo del transporte (flete), que está directamente relacionado al costo del combustible, y el costo de

electricidad se incrementan en un 10% y 2% respectivamente. Estas dos variables serán ajustadas conjuntamente, y se evaluará cómo este aumento afecta la proyección del flujo de fondos.

**Tabla 20: Análisis de sensibilidad 1**

<b>ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD</b>					
<b>Horizonte temporal: 4 años</b>			<b>Moneda: USD</b>		
	<b>Momento 0</b>	<b>Año 1 (2024)</b>	<b>Año 2 (2025)</b>	<b>Año 3 (2026)</b>	<b>Año 4 (2027)</b>
Inversión Inicial (USD)	(\$460.124)				
<b>Ingresos (USD)</b>		<b>\$913.487</b>	<b>\$1.024.933</b>	<b>\$1.140.471</b>	<b>\$1.221.444</b>
<b>Egresos (USD)</b>		<b>(\$584.332)</b>	<b>(\$776.297)</b>	<b>(\$868.385)</b>	<b>(\$869.376)</b>
<b>Depreciaciones</b>		<b>(\$4.836)</b>	<b>(\$4.836)</b>	<b>(\$4.836)</b>	<b>(\$4.836)</b>
Utilidad antes de impuestos (USD)		\$324.319	\$243.800	\$267.249	\$347.232
Impuestos (USD)		(\$97.629)	(\$165.185)	(\$173.119)	(\$172.127)
<b>Utilidad despues de impuestos (USD)</b>		<b>\$226.690</b>	<b>\$78.614</b>	<b>\$94.130</b>	<b>\$175.105</b>
Depreciaciones		\$4.836	\$4.836	\$4.836	\$4.836
Valor de desecho					\$29.017
Flujo de caja	(\$460.124)	\$231.526	\$83.451	\$98.966	\$208.958
Tasa de descuento o WACC	10%				
<b>TIR</b>	<b>14%</b>				
<b>VAN (USD)</b>	<b>\$ 36.397,40</b>				
<b>PERIODO DE REPAGO (USD)</b>	<b>(\$460.124)</b>	<b>(\$228.598)</b>	<b>(\$145.147)</b>	<b>(\$46.182)</b>	<b>\$162.777</b>

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los valores de los criterios de evaluación en el análisis de sensibilidad con escenario pesimista, se observa que el proyecto sigue siendo viable y recomendable, ya que el Valor Actual Neto (VAN) sigue siendo positivo (USD 36.397,40) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) continúa superando la tasa de descuento del 10% del proyecto arrojando un valor del 14%. En estas condiciones, la inversión se recupera en el 2027.

El escenario optimista (escenario 2) evaluará el impacto en el flujo de fondos ante una reducción del 4% en los costos de las materias primas, que están directamente relacionadas con el costo de la carne. Este análisis permitirá identificar posibles beneficios económicos derivados de una mejora en las condiciones del mercado.

Como resultado, se observa una mejora en el flujo de caja, con una TIR del 22%, que supera en 12 puntos porcentuales la tasa de descuento establecida en el 10%, y un VAN positivo. Estos indicadores evidencian un incremento en la rentabilidad del proyecto, así como una mayor estabilidad financiera. Este resultado confirma la viabilidad económica del proyecto bajo las condiciones analizadas y resalta la capacidad del mismo para generar valor y ofrecer un retorno superior al costo de oportunidad del capital.

Tabla 21. Análisis de sensibilidad 2

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD					
Horizonte temporal: 4 años			Moneda: USD		
	Momento 0	Año 1 (2024)	Año 2 (2025)	Año 3 (2026)	Año 4 (2027)
Inversión Inicial (USD)	(\$460.124)				
<b>Ingresos (USD)</b>		<b>\$913.487</b>	<b>\$1.024.933</b>	<b>\$1.140.471</b>	<b>\$1.221.444</b>
<b>Egresos (USD)</b>		<b>(\$563.600)</b>	<b>(\$748.542)</b>	<b>(\$837.128)</b>	<b>(\$837.966)</b>
<b>Depreciaciones</b>		<b>(\$4.836)</b>	<b>(\$4.836)</b>	<b>(\$4.836)</b>	<b>(\$4.836)</b>
Utilidad antes de impuestos (USD)		\$345.052	\$271.555	\$298.507	\$378.642
Impuestos (USD)		(\$97.629)	(\$165.185)	(\$173.119)	(\$172.127)
<b>Utilidad despues de impuestos (USD)</b>		<b>\$247.422</b>	<b>\$106.370</b>	<b>\$125.388</b>	<b>\$206.515</b>
Depreciaciones		\$4.836	\$4.836	\$4.836	\$4.836
Valor de desecho					\$29.017
Flujo de caja	(\$460.124)	\$252.259	\$111.206	\$130.224	\$240.368
Tasa de descuento o WACC	10%				
<b>TIR</b>	22%				
<b>VAN (USD)</b>	\$ 123.120,97				
<b>PERIODO DE REPAGO (USD)</b>	(\$460.124)	(\$207.865)	(\$96.660)	\$33.564	\$273.932

Fuente: Elaboración propia

## 6. CONCLUSIONES

El plan de factibilidad para la planta procesadora de sebo líquido, Triaud SA, ha demostrado tener potencial de viabilidad técnica, económica y financiera. A través del análisis de cada uno de estos aspectos, se ha determinado que la empresa puede operar de manera eficiente, transformando residuos frigoríficos en un subproducto valioso, contribuyendo a la sostenibilidad y a la reducción del desperdicio en la industria cárnica. La capacidad de producción de 1260 toneladas de sebo al año, junto con una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 16% y un Valor Actual Neto (VAN) positivo de USD 58.010,63, respalda la rentabilidad del proyecto y demuestra que la inversión inicial de aproximadamente USD 459.291 se recuperará en un plazo de 4 (cuatro) años, lo cual se considera razonable.

La ubicación estratégica de Triaud SA en el Parque Agroindustrial de La Adela, lindante a la Patagonia, permite acceder a un mercado con baja competencia y una creciente demanda de sebo en diversas industrias, como la alimentaria y cosmética. La colaboración con frigoríficos locales y regionales optimiza la cadena de suministro, fomenta el desarrollo económico de la región y el compromiso con prácticas sostenibles. A pesar de los desafíos relacionados con la economía del país, el análisis FODA indica que la empresa cuenta con fortalezas significativas, como su capacidad para establecer alianzas estratégicas.

La implementación de este proyecto no solo generará beneficios económicos, sino que también contribuirá a un modelo de producción más sostenible, alineándose con las tendencias actuales hacia la responsabilidad ambiental y el aprovechamiento de recursos. La viabilidad del proyecto, junto con su impacto positivo en la economía regional y el medio ambiente, hace de Triaud SA una propuesta atractiva para inversores y socios estratégicos.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

Pitetti, D. A., Costa Vila, H., Garfinkel, F., Sacco, E., Martín, F., Nunes Chas, B., Carreras, V., & Ventura, A. (2022). Cadenas productivas: Una visión provincial. Secretaría de Política Económica. Subsecretaría de Programación Regional y Sectorial

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/cadenas\\_productivas\\_una\\_vision\\_provincia\\_l\\_2022.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/cadenas_productivas_una_vision_provincia_l_2022.pdf)

Banco Central de la República Argentina. (2024). Publicaciones y Estadísticas: Principales Variables

[https://www.bcra.gob.ar/PublicacionesEstadisticas/Principales\\_variables\\_datos.asp](https://www.bcra.gob.ar/PublicacionesEstadisticas/Principales_variables_datos.asp)

Banco Central de la República Argentina. (2024). Resultados del Relevamiento de Expectativas de Mercado. (2024)

<https://www.bcra.gob.ar/Pdfs/PublicacionesEstadisticas/resumen-relevamiento-expectativas-mercado-nov-2024.pdf>

Banco Central de la República Argentina. (2023). Resultados del Relevamiento de Expectativas de Mercado.

<https://www.bcra.gob.ar/Pdfs/PublicacionesEstadisticas/REM230630%20Resultados%20web.pdf>

Cámara de Subproductos Ganaderos. (2023). Empresas que integran.

<https://www.subproductosganaderos.org/empresas>

Consorcio de Exportadores de Carnes Argentinas. (2024). ABD

[http://www.abc-consorcio.com.ar/Estadisticas/detalle/382/precios\\_de\\_sebos\\_harinas\\_y\\_expellers\\_al\\_17\\_05\\_2024.html#descargas](http://www.abc-consorcio.com.ar/Estadisticas/detalle/382/precios_de_sebos_harinas_y_expellers_al_17_05_2024.html#descargas)

Dal Bianco, M.; Forte F. D.; Manías, J. M.; Haring, A.; Iparraguirre, M.; Trantafilo, T.. (2024). Situación Argentina. Junio 2024. BBVA Research.

<https://www.bbvarsearch.com/publicaciones/situacion-argentina-junio-2024-3/>

Dubinsky, E. (2019). Rescatando las grasas animales para la alimentacion humana. Cámara de Subproductos Ganaderos.

<https://docs.google.com/presentation/d/1U2kciNsRqCtBoihpW4tPbVIxVtOf7LGCvmaxm4Qnxrk/edit#slide=id.p1>

Federación Gremial del Personal de la Industria de la Carne y sus Derivados. (2024). Convenio Colectivo de Trabajo N° 607/10. Federación de la Carne.

<https://www.federaciondelacarne.org.ar/convenios2.php>

Méndez, Y.; Cardin, R.; Gorzycki, R.; Busellini, L.; Canitrot, L. ; Costa Villa, H.; Cuervo, F.; Nunes Chas, B.; Sacco, E.; Zavaleta, M. E.; Martín, F.; Carreras, V.; Rama, M. E.;

Gragnotati, A. (2022). Rio Negro: Informe productivo provincial. Secretaría de Política Económica. Subsecretaría de Programación Regional y Sectorial.

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/39\\_2022\\_rio\\_negro.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/39_2022_rio_negro.pdf)

Ortiz, I. (2024). Combustibles para generación: se consolida la fuerte caída en volúmenes y precios para el sistema. Mejor Energía.

<https://www.mejorenergia.com.ar/noticias/2024/03/29/2634-combustibles-para-generacion-se-consolida-la-fuerte-caida-en-volumenes-y-precios-para-el-sistema>

Cadenas de Valor Rio Negro. (2022). Secretaría de Provincias Subsecretaría de Políticas para el Desarrollo con Equidad Regional

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/rio\\_negro\\_-\\_cadena\\_de\\_valor.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/rio_negro_-_cadena_de_valor.pdf)

Porter, M. (2008). Las cinco fuerzas competitivas. América Latina.

Sapag Chain, N. (2008). Preparación y Evaluación de Proyectos. Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Semyraz, D. J. (2014). Elaboración y evaluación de proyectos de inversión. Buenos Aires: Edit. Osmar Buyatti.

Sindicato de Choferes de Camiones. (2024). Escalas salariales abril 2024.

<https://camioneros-ba.org.ar/index.php/gremiales/salarios/escalas-salariales>

<https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/330000-334999/332890/texact.htm>

## ANEXO I

### Cálculo de amortización de maquinarias

<b>Bien económico</b>	Maquinaria
<b>Valor de origen (USD)</b>	48361,1
<b>Vida útil</b>	10
<b>Amort. Anual</b>	10%
<b>Importe amort. Anual (USD)</b>	4836,11
<b>Valor residual al 1er año de amort. (USD)</b>	43524,99
<b>Valor residual al 2do año de amort. (USD)</b>	38688,88
<b>Valor residual al 3er año de amort. (USD)</b>	33852,77
<b>Valor residual al 4to año de amort. (USD)</b>	29016,66

### Cálculo de Impuesto a las Ganancias

Para este cálculo, se tuvieron en cuenta los importes del gravamen para sociedades con los valores actualizados para el año 2024. Dado que el esquema del Impuesto a las Ganancias se actualiza semestralmente, en enero y julio, según la inflación acumulada en los períodos anteriores, conforme a lo establecido por la Ley de Bases, y considerando que aún no se dispone de información específica sobre las actualizaciones futuras, se decidió, para los próximos años, ajustar el Impuesto a las Ganancias estimado para 2024 en función de la inflación proyectada para cada año siguiente.

	Ganancia neta acumulada		Pagarán		
	Más de \$	A \$	\$	Más el %	Sobre el excedente de \$
Diciembre	0,00	1.253.400,00	0,00	5	0,00
	1.253.400,00	2.506.800,00	62.670,00	9	1.253.400,00
	2.506.800,00	3.760.200,00	175.476,00	12	2.506.800,00
	3.760.200,00	5.640.300,00	325.884,00	15	3.760.200,00
	5.640.300,00	11.280.600,00	607.899,00	19	5.640.300,00
	11.280.600,00	16.920.900,00	1.679.556,00	23	11.280.600,00
	16.920.900,00	25.381.350,00	2.976.825,00	27	16.920.900,00
	25.381.350,00	38.072.025,00	5.261.146,50	31	25.381.350,00
	38.072.025,00	en adelante	9.195.255,75	35	38.072.025,00

Fuente: ARCA

Utilidad antes de impuestos en pesos	\$ 319.925.440,50
Base imponible	\$ 9.195.255,75
+ 35% sobre excedente de \$38,072,025,00	\$ 98.648.695,43
Total Impuesto a las Ganancias en pesos	\$ 107.843.951,18
Total Impuesto a las Ganancias en dólares	\$ 115.898,93

### Cálculo de Impuesto sobre los Ingresos Brutos

Considerando que el cálculo de los ingresos brutos se realiza de forma mensual, se estimaron los ingresos mensuales de la empresa en función de los ingresos anuales previstos para el 2024. A partir de los ingresos brutos mensuales, se aplicó la alícuota correspondiente, obteniendo así el impuesto sobre los ingresos brutos tanto en su valor mensual como anual, expresado en dólares.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Monto mensual gravado	\$ 76.123,95	\$ 85.411,07	\$ 95.039,23	\$ 101.787,01
Alícuota	2%	2%	2%	2%
IIBB mensual (USD)	\$ 1.522,48	\$ 1.708,22	\$ 1.900,78	\$ 2.035,74
IIBB anual (USD)	\$ 18.269,75	\$ 20.498,66	\$ 22.809,41	\$ 24.428,88