



UNIVERSIDAD EMPRESARIAL SIGLO 21

LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN AGRARIA



Trabajo final de graduación

Proyecto de inversión para la instalación de una planta de
aceite de soja

José Luis Maggi





“Proyecto de inversión para la instalación de una planta
extrusora-prensado de soja”.

José Luis Maggi



Índice

Resumen	9
Abstract	10
Capítulo I - Planeamiento	11
1. Introducción	12
2. Objetivo general.....	13
3. Objetivos específicos	13
4. Diagnóstico de la empresa	14
4.1. Historia de la empresa.....	14
4.2. Ubicación geográfica	15
4.3. Análisis f.o.d.a de la empresa.....	16
Capítulo 2 - Marco teórico	24
1. Extrusado - prensado de soja	25
2. Proyecto de inversión.....	25
2.1. Estudio del mercado	26
2.2. Estudio técnico.....	27
2.3. Estudio legal.....	28
2.4. Estudio del impacto ambiental.....	28
2.5. Estudio económico-financiero	29



2.6. Instalaciones de una planta de acopio	35
Capítulo 3 - Marco metodológico	36
1. Estudio de mercado	37
2. Estudio técnico	38
3. Estudio legal.....	39
4. Estudio del impacto ambiental.....	39
5. Estudio económico – financiero.....	40
6. Instalación de una planta de acopio	42
Capítulo 4 - Desarrollo del proyecto	44
1. Estudio de mercado	45
1.1. Descripción del producto	45
1.2. Análisis del sector	47
1.3. Venta de la producción	48
2. Estudio técnico.....	50
2.1. Tamaño óptimo	50
2.2. Macro y micro localización.....	53
2.3. Materia prima.....	55
2.4. Estudio de las instalaciones.....	57
2.5. Mano de obra	60



2.6. Descripción del proceso de extrusado–prensado de aceite de soja.	61
3. Estudio legal.....	63
4. Estudio del impacto ambiental.....	64
4.1. Proceso industrial de aceites comestibles	64
4.2. Política ambiental.....	64
4.3. Impactos ambientales actuales y potenciales.....	65
4.4. Buenas prácticas de manufactura.....	66
5. Estudio económico – financiero.....	67
5.1. Financiación del proyecto	68
5.2. Inversiones del proyecto	69
5.3. Estimación de los ingresos.....	72
5.4. Costos del proyecto.....	75
5.5. Capital de trabajo	78
5.6. Rendimientos esperados.....	79
5.7. Flujo de fondo del proyecto	80
5.8. Análisis de sensibilidad.....	83
Capítulo 5 - Conclusiones	92
Bibliografía.....	95
Anexos.....	98



Índice de tablas

Tabla 1: Especificaciones técnicas del expeller	46
Tabla 2: Compradores de aceite de soja y su derivado el expeller.....	49
Tabla 3: Valor económico en materia prima	55
Tabla 4: Sueldos	60
Tabla 5: Presupuesto.....	67
Tabla 6: Activos fijos del proyecto	69
Tabla 7: Activos nominales del proyecto	71
Tabla 8: Ingresos anuales del proyecto.....	73
Tabla 9: Costos anuales del proyecto	77
Tabla 10: Capital de trabajo del proyecto.....	79
Tabla 11: Indicadores financieros.....	80
Tabla 12:Evaluación económica del proyecto de inversión	81
Tabla 13: Ingresos estimados para el análisis pesimista	84
Tabla 14: Costos estimados, análisis pesimista.....	84
Tabla 15: Indicadores financieros, análisis pesimista	85
Tabla 16:Evaluación económica del análisis pesimista.....	86
Tabla 17: Ingresos estimados para el análisis optimista.....	88
Tabla 18: Costos estimados, análisis optimista	88
Tabla 19: Indicadores financieros, análisis optimista.....	89
Tabla 20:Evaluación económica del análisis optimista.....	90



Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Distribución del equipamiento	52
Ilustración 2: Distribución del equipamiento	52
Ilustración 3: Mapa de la zona.....	54
Ilustración 4: Mapa del predio.....	54
Ilustración 5: Diseños del predio.....	55
Ilustración 6: Galpón de almacenamiento	58
Ilustración 7: Silos de almacenamientos	59
Ilustración 8: Tanque de aceite para almacenaje	59
Ilustración 9: Figuras del procedimiento	62



Resumen

El presente proyecto de aplicación profesional (PAP) se basa en la preparación y evaluación de la instalación de una planta extrusora y prensado del poroto de soja en la empresa del señor Jorge E. Maggi, para la obtención de su aceite y de su derivado, el expeller.

En los últimos años ha habido un incremento en la demanda de estos productos a nivel nacional y sobre todo a nivel internacional. Por ello, la importancia de realizar el desarrollo del proyecto ante la demanda existente de este tipo de producto por los mercados internos y externos, lo que genera un atractivo importante para el inversionista en esta actividad productiva.

Se analizaron los aspectos de: mercado, técnicos, legales, ambientales y sobre todo los económicos – financieros que justifiquen la producción, elaboración y comercialización de la industrialización de la soja y su derivado, el expeller.

El objetivo de este trabajo fue mostrar que la integración vertical genera un impacto importante en las utilidades y/o oportunidades de las empresas familiares.

Los resultados de este trabajo revelaron la rentabilidad del 24,44% sobre las ventas. Además este tipo de proyecto de inversión, permite ser analizado, evaluado y en su caso aprovechado por el inversionista que espera un rendimiento de capital.



Abstract

The present project of professional application (PAP) is based on the preparation and evaluation of the installation of a extrusora and pressed plant of poroto of soybean in the company of Mr. Jorge E. Maggi, for the obtaining of its oil and its derivative, expeller.

In the last years there has been an increase in the demand of these products at national level and mainly at international level. For that reason, the importance of making the development of the project before the existing demand of this type of product by the internal and external markets, which generates attractive an important one for the investor in this productive activity.

The aspects were analyzed of: market, technicians, legal, environmental and mainly economic - the financiers who justify the production, elaboration and commercialization of the industrialization of the soybean and its derivative, expeller.

The objective of this work was to show that vertical integration generates an important impact in the utilities and/or opportunities of the familiar companies.

The results of this work revealed the yield of 24,44% on the sales. In addition this type to investment project, allows to be analyzed, to be evaluated and in its case taken advantage of by the investor who waits for a capital yield.



Capítulo I

Planeamiento





1. Introducción

El presente trabajo se realizará sobre un Proyecto de Aplicación Profesional (PAP), el cual se desarrollará en una empresa en particular, buscando una problemática específica. Este proyecto se aplicará en la empresa del señor Jorge E. Maggi, ubicada en la ciudad de San Francisco – Córdoba –.

En esta empresa, que se dedica a la producción agrícola (oleaginosas y pasturas) y ganadera (feedlot), se lleva a cabo un proyecto que consiste en el extrusado – prensado de soja, obteniendo el aceite de este y un sub-derivado que es el expeller.

La intención del mismo, es aumentar la rentabilidad y buscar otros mercados para la empresa con el fin de agregarle valor al commodity soja y así desarrollar, dentro de la misma, una integración vertical, buscando un mejor manejo de la cadena de suministros.

La extracción de aceite de soja y su derivado el expeller puede ser considerado como un producto natural de buena estabilidad y saludable, que no requiere posterior refinamiento.

El desarrollo de este proyecto, además de buscar la rentabilidad y justificación de la empresa del negocio de aceite de soja y del expeller, también analiza otras alternativas para poder introducirse en otros mercados con nuevas oportunidades de desarrollo y transformaciones para el poroto de soja.



2. Objetivo general

Evaluar un proyecto de inversión de extrusión y prensado del poroto de soja para la producción de aceite y su derivado el expeller en el este de Córdoba, dentro del establecimiento del señor Jorge E. Maggi.

3. Objetivos específicos

- Evaluar el mercado comercial a nivel, provincial y local del aceite de soja y de su derivado para ver cómo se ubica y donde se puede comercializar el producto.
- Evaluar el estudio técnico de la instalación de la planta de extrusado – prensado de aceite de soja con una capacidad de 1000kg/hs (decisión del dueño) y además la instalación de un acopio para almacenamiento.
- Evaluar el estudio legal para obtener los requisitos y condicionamientos de la puesta en marcha de la planta.
- Estimar los impactos ambientales que produce la extracción de soja para reducir la contaminación del medio ambiente.
- Realizar el estudio económico – financiero a través de sus índices, para verificar la factibilidad y justificación del proyecto.



4. Diagnóstico de la empresa

4.1. Historia de la empresa

La empresa del señor Jorge E. Maggi comienza su actividad en el año 1979 en la ciudad de San Francisco, provincia de Córdoba, departamento San Justo, empezando su labor con la producción tampera y la actividad de cría e internada de exportación. En sus comienzos, contaba con 80 hectáreas propias (heredadas por su esposa tras el fallecimiento del papá) y 32 hectáreas alquiladas (las mismas son compradas en el año 1985).

Seis años más tarde, en 1985, la mamá de la esposa deja la actividad agrícola – ganadera y reparte entre sus dos hijos 840 hectáreas (420 cada uno), con las cuales el señor Jorge E. Maggi y su cuñado forman una sociedad de hecho, agrícola – ganadera. La sociedad contaba con un total de 920 hectáreas, de las cuales, 420 pertenecían a la esposa señor Jorge E. Maggi y las restantes 500 a su cuñado (420 heredadas y el aporte 120 más a la sociedad, ya que eran lindantes a las otras). Esta sociedad se disolvió en el año 2005 por motivos personales, quedándose con las hectáreas aportadas por las partes y dividiendo los bienes comprados durante ésta.

En el año 1990, comenzó paralelamente a la producción agrícola – ganadera, con un emprendimiento dedicado a la elaboración y venta de quesos registrando la marca “JORMAG”. Éste se mantuvo en vigencia hasta el año 1993, el cual culminó por generación de pérdidas y no de beneficios. En ese mismo año, decidió invertir dinero para agrandar su capital y compró 128 hectáreas para añadirlas a las que poseía.



En la actualidad, es propietario de dos establecimientos que se encuentran ubicados en cercanía de la ciudad de San Francisco. El primero, denominado por el propietario “Nino”, tiene 240 hectáreas. El otro establecimiento, llamado por el propietario “Santa Rita” cuenta con 420 hectáreas. Además, alquila 248 hectáreas cercanas al campo de Nino, teniendo un total de 908 hectáreas, de las cuales, 905 hectáreas son dedicadas para agricultura contando con equipos propios de siembra, cosecha, fumigación, acopio y transporte. Y las restantes 3 hectáreas, se utilizan para ganadería (feedlot), contando con comederos, quebradora de grano, tolvas y mixer.

El establecimiento “Nino”, posee un sistema de producción mixto, en el cual se realiza ganadería intensiva, a través del método engorde a corral o Feedlot y agricultura extensiva. El otro establecimiento denominado “Santa Rita” y el campo alquilado se lo trabaja solamente con agricultura.

Cuenta con cuatro empleados permanentes, dedicados a trabajos diarios; uno, dedicado al cuidado permanente del feedlot, y tres, a la siembra y cosecha.

4.2. Ubicación geográfica

La empresa se encuentra al Este de la Provincia de Córdoba, en el departamento San Justo, puntualmente en la ciudad de San Francisco, en el establecimiento denominado “Nino”. Este se ubica en las coordenadas 31° 21’51.77” Sur y 62° 04’07.65” Oeste, con una elevación de 111 m.



Con respecto a los accesos, se ubica a 7 Kilómetros de la Ruta Nacional RN 19 que la vincula con la Ciudad Capital de Córdoba a 200 kilómetros hacia el Oeste y la Ciudad de Santa Fe a 142 kilómetros hacia el Este.

4.3. Análisis F.O.D.A de la empresa

Con este análisis se podrá ver en qué situación se encuentra interna y externamente la empresa.

Fortalezas

- Buena aceptación a los cambios.
- Capacidad de autofinanciación.
- Maquinaria y equipos propios
- Aplicación de buenas prácticas agrícolas.
- Capacidad de almacenamiento parcial de granos.
- Proveedores fijos.
- Materia prima propia (maíz para feedlot y soja para elaborar aceite).

Oportunidades

- Elaborar una planta de extrusado – prensado de aceite de soja.
- Aumento de precios de materias primas.
- Apertura de nuevos mercados.
- Crecimiento del área agrícola.



- Acceso a financiación de terceros.

Debilidades

- No posee sistema de información.
- No hay una estructura organizativa clara.
- Centralización en la toma de decisiones.
- Pocos puntos de ventas (feedlot).
- Falta de conocimiento en el extrusado – prensado de aceite de soja y expeller.

Amenazas

- Ingreso de nuevos competidores.
- Condiciones climáticas adversas.
- Retención y cierre a las exportaciones.
- Inflación (insumos y servicios).
- Inestabilidad política y económica.



4.3.1. Matriz Impacto

Análisis de impacto de las oportunidades

IMPACTO/ PLAZO	Corto	Medio	Largo
Alto	- Extrusado – prensado de aceite de soja. - Aumento de precios de materias primas.	-Crecimiento del área agrícola	-Acceso a financiación de terceros
Medio	-Apertura de nuevos mercados.		
Bajo			

Análisis de probabilidad de ocurrencia de oportunidades

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA/ PLAZO	Corto	Medio	Largo
Alto	Planta extrusora – prensado de aceite de soja. -Aumento de precios de materias primas.		
Medio		-Apertura de nuevos mercados.	
Bajo			

Análisis de impacto de las amenazas

IMPACTO/PLAZO	Corto	Medio	Largo
Alto	-Condiciones climáticas adversas. -Retención y cierre a las exportaciones.		



	-Inflación. -Inestabilidad política y económica.		
Medio	-Ingreso de nuevos competidores.		
Bajo			

Análisis de probabilidad de ocurrencia de amenazas

PROBABILIDAD OCURRENCIA/ PLAZO	Corto	Medio	Largo
Alto	-Condiciones climáticas adversas. -Retención y cierre a las exportaciones. -Inestabilidad política y económica.	-Ingreso de nuevos competidores.	
Medio	-Inflación.		
Bajo			

4.3.2. Matriz de Evaluación

El objetivo de esta matriz es permitirnos resumir, evaluar por calificación y por peso ponderado la información obtenida de la matriz FODA.

Factores Externos (E.F.E)

FACTORES DETERMINANTES	Peso	Calificación	Peso ponderado
Oportunidades			
Planta extrusora – prensado de aciete de soja	0,11	4	0,44
Aumento de precios de materias primas	0,11	4	0,44



Apertura de nuevos mercados	0,10	3	0,3
Crecimiento del área agrícola	0,11	4	0,44
Acceso a financiación de terceros	0,08	3	0,24
Amenazas			
Condiciones climáticas adversas	0,10	1	0,1
Retención y cierre a las exportaciones	0,13	4	0,52
Inestabilidad política y económica	0,06	2	0,12
Ingreso de nuevos competidores	0,08	3	0,24
Inflación	0,12	1	0,12
TOTAL	1,00		2,76

Nota: Las calificaciones indican el grado de eficacia con que las estrategias de la empresa responden a cada factor, donde 4 = la respuesta es superior, 3 = la respuesta está por arriba de la media, 2 = la respuesta es la media y 1 = la respuesta es mala. El total ponderado de 2,76 está por arriba de la media de 2.50

Factores Internos (E.F.I)

FACTORES DETERMINANTES	Peso	Calificación	Peso ponderado
Fortalezas			
Buena predisposición a los cambios	0,12	4	0,48
Capacidad de autofinanciación	0,12	4	0,48
Maquinaria y equipos propios	0,12	4	0,48
Materia prima propia	0,12	4	0,48
Capacidad de almacenamiento de granos	0,10	3	0,30
Proveedores fijos	0,11	3	0,33
Debilidades			
No posee sistema de información	0,05	2	0,10



No hay una estructura organizativa clara	0,06	2	0,12
Centralización en la toma de decisiones	0,08	1	0,08
Posee pocos puntos de ventas	0,07	1	0,07
Falta de conocimiento en el extrusado – prensado de aceite de soja y expeller	0,05	2	0,10
TOTAL	1,00		3,02

Nota: Las calificaciones indican el grado de eficacia con que las estrategias de la empresa responden a cada factor, donde 4 = la respuesta es superior, 3 = la respuesta está por arriba de la media, 2 = la respuesta es la media y 1 = la respuesta es mala. El total ponderado de 3,02 está por arriba de la media de 2,50

La matriz de evaluación permite ponderar a la empresa para asignarle un valor al FODA y así poder identificar si la empresa es competitiva con respecto al mercado

El total ponderado que puede obtener la empresa es 4,00 y el puntaje ponderado más bajo posible es 1,00. Estos valores determinan el valor promedio que es de 2,50.

El puntaje ponderado de los factores externos de la empresa es de 2,76. Esto significa que está apenas por encima de la media en el esfuerzo por seguir estrategias que capitalicen oportunidades y eviten las amenazas.

La clave de la matriz de evaluación de los factores externos, consiste en que el valor del peso ponderado total de las oportunidades sea mayor al peso ponderado total de las amenazas. En este caso, el peso ponderado total de las oportunidades es de 1.86 y de las amenazas, es 1.10, lo cual establece que el medio ambiente es favorable a la organización.

Lo importante de los factores internos es comparar el peso ponderado total de las fortalezas contra el de las debilidades, determinando si las fuerzas internas de la



organización son favorables o desfavorables, o si el medio interno de la misma es favorable o no. En el caso que ocupa, las fuerzas internas son favorables a la organización con un peso ponderado total de 2.55 contra 0.47 de las debilidades.

4.3.3. Diagnóstico

Para concluir este análisis foda, se puede ver que el proyecto se adapta a las condiciones presentadas por la empresa, es decir, que el proyecto a analizar por la empresa es apto para llevarse a cabo.

Las fortalezas nos permiten ver que la empresa presenta capacidad para poder enfrentar problemas internos, financieros o de mercado.

Además, la empresa deberá diversificar sus tareas, para así poder disminuir los problemas de la organización y mediante otras actividades, poderse respaldar cuando se analizan resultados negativos o pocos satisfactorios.

De hecho, la puesta en marcha de una nueva unidad de negocio, debería incrementar la rentabilidad y el valor de la empresa.

En cuanto al peso, queda de manifiesto la importancia de la retención y cierre a las exportaciones, como así también al ingreso de nuevos competidores. Un peso relevante que la empresa debe aprovechar al máximo, es la elaboración de la planta de extrusado – prensado de aceite de soja y expeller y la apertura de nuevos mercados.

La empresa realiza estrategias correctas en cuanto a las oportunidades, como se observa en el cuadro (calificaciones 4).



Es cierto que la búsqueda de valor mediante este proyecto genera una alta expectativa a la empresa, pero es de suma importancia aclarar que la organización se encuentra ante un desafío y que debe adaptarse a las nuevas cuestiones que hoy no se conocen y son ajenas.

Capítulo 2

Marco Teórico





A continuación, se explicarán cuáles son los conceptos y teorías que se van a utilizar para formular y desarrollar el argumento del porqué del proyecto de extrusado - prensado de aceite de soja y su derivado, el expeller. Con esto se refiere a cuáles son las ideas que forman la base para los argumentos. El marco teórico se refiere a una investigación preliminar sobre artículos, documentos y libros para tomar decisiones en el diseño de la investigación y para orientar el análisis de los datos recogidos. Esta es la etapa del proceso de investigación en que se establece y se deja en claro la teoría que ordena la investigación, es decir, la teoría que está siguiendo como modelo de la realidad que estaremos investigando.

1. Extrusado - prensado de soja

El sistema de extrusado - prensado de soja, consiste en el procesamiento del grano a través de una extrusora en seco (sin agregado de vapor), y posterior prensado de la misma en prensas de tornillo continuas, para recuperar el aceite contenido y obtener expeller de alta calidad. Este expeller es apto para varios usos, tanto en alimentación animal como humana.

2. Proyecto de inversión

El proyecto de inversión se caracteriza por la ampliación de la empresa para poder buscar nuevas oportunidades en el mercado. Todo proyecto que se realiza debe ser rentable



para poder llevarlo a cabo, ya que si se llega al desenlace de que el proyecto es negativo, no se realizará, aunque se puede realizar por otras razones en las cuales no se tendría en cuenta el aspecto económico – financiero. (Sapag Chain, 2007)

Para realizar los proyectos de inversión se deberán realizar distintos estudios, entre los cuales se puede mencionar el estudio del mercado, técnico, legal, ambiental y económico – financiero.

2.1. Estudio del mercado

En este estudio se debe determinar la descripción del producto, para qué se usa, las características de éste y sobre qué tipo de mercado se identifica, es decir, definir la oferta y demanda del proyecto, los ingresos – egresos de la operación y los precios del proyecto. (Sapag Chain, 2007).

Un estudio de mercado debe servir para tener una noción clara de la cantidad de consumidores que habrán de adquirir el bien o servicio que se piensa vender, dentro de un espacio definido, durante un periodo de corto plazo y a qué precio están dispuestos a obtenerlo. Adicionalmente, el estudio de mercado va a indicar si las características y especificaciones del producto corresponden a las que desea comprar el cliente. Nos dirá igualmente qué tipo de clientes son los interesados en nuestros bienes, lo cual servirá para orientar la producción del negocio. Finalmente, el estudio de mercado nos dará la información acerca del precio apropiado para colocar nuestro producto y competir en el mercado, o bien imponer un nuevo precio por alguna razón justificada. (Endeavor, 2009).



El objetivo principal de un estudio de mercado es determinar cuatro elementos:

- Precio del producto a introducir en el mercado,
- Cantidad a vender,
- Características del producto
- Estrategia Comercial (Canales de comercialización/distribución). (Porter)

2.2. Estudio técnico

El estudio técnico conforma la etapa de los proyectos de inversión, en el que se contemplan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción del bien deseado y en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridos. (UNAM, 2011).

En éste, se debe proporcionar información para elaborar un análisis de inversión y de los costos del proyecto para conocer posteriormente el resultado económico.

El análisis de los procesos, características y especificaciones técnicas de los proyectos determinará la cantidad de materia prima, el espacio físico, las normas, la maquinaria y los equipos, las inversiones iniciales, las de reposición y las de ampliación, que se van a utilizar en la elaboración del proyecto para establecer la puesta en marcha, como así también las operaciones del proyecto.



La descripción del tamaño y localización es primordial para identificar los costos e inversiones, ya que con este estudio, un aumento en los factores de producción puede ser relevante en los resultados económicos. (Sapag Chain, 2007).

2.3. Estudio legal

El estudio legal busca determinar la viabilidad del proyecto a la luz de las normas que lo rigen en cuanto a localización de productos, subproductos y patentes. También toma en cuenta la legislación laboral y su impacto a nivel de sistemas de contratación, prestaciones sociales y demás obligaciones laborales.

En este estudio se tienen que ensayar los aspectos legales – organizacionales - administrativos del proyecto, para poder explicar la estructura organizativa que se adecue a los requerimientos posteriores de su operación.

Éstos se desarrollan debido a que las leyes laborales, económicas, comerciales, organizacionales y demás, deben cumplirse en forma correcta, ya que de no hacerlo la empresa que desarrolle un proyecto de inversión va a incurrir en costos altamente elevados por multas y tributos que harán que el proyecto fracase. (Gagan, 2009).

2.4. Estudio del impacto ambiental

El estudio ambiental se centra principalmente en el análisis del impacto del proyecto sobre el medio ambiente (con el fin de minimizar deterioros causados por el proyecto) y el



análisis del efecto del entorno sobre el proyecto. Busca identificar, cuantificar y valorar los diversos impactos del proyecto en el corto plazo.

El estudio ambiental del proyecto debe ser consciente y reflexionar sobre los impactos que pueden causar al medio ambiente. A veces esto puede llevar a aumentar las inversiones y los costos del proyecto, los cuales no van a generar un beneficio, pero hay que ser conscientes de los daños que se pueden causar si no se tienen en cuenta estos aspectos.

Este estudio se refiere principalmente a cómo va a ser el impacto del proyecto sobre el medio ambiente y el análisis del efecto del entorno sobre el proyecto. (Gagan, 2009).

2.5. Estudio económico- financiero

Este estudio refleja la parte monetaria de los proyectos, el cual permite decidir si el proyecto es rentable (situación económica) y si tiene capacidad de pago (situación financiera).

El fin de éste es acomodar y sintetizar la parte monetaria de los demás estudios (del mercado, técnico, legal, impacto ambiental), elaborando cuadros, eligiendo las mejores alternativas y evaluando los antecedentes para decretar su rentabilidad y así aportar el comportamiento de las variables para que el estudio económico – financiero pueda determinar su factibilidad o viabilidad.

Las inversiones o puesta en marcha del proyecto, son fundamentales para el estudio de éste, ya que son los que tienen que identificar los costos de la creación.



Los ingresos y egresos de la operación se concluyen de los estudios de mercado, técnico, de las proyecciones de los precios, la demanda y las ventas. (Sapag Chain, 2007)

Para explicar los estudios financieros o factibles se presenta un conjunto de indicadores:

Inversión en capital de trabajo

Este tipo de inversión establece un conjunto de recursos necesarios, en forma de activos corrientes para la operación del proyecto durante el ciclo productivo, para su capacidad y tamaño establecido.

El método a utilizarse es el déficit acumulado máximo, en el cual se calcula los flujos de ingresos y egresos proyectados para cada mes y determina su valor como el equivalente al déficit acumulado máximo. (Sapag Chain, 2007).

Costo de oportunidad

El costo de oportunidad dentro de la evaluación de un proyecto de inversión, es la alternativa más valiosa que se abandona si se acepta llevar a cabo una inversión particular. (Horngren, 2007)

Es decir, que es lo que un inversionista deja de hacer con su dinero por ponerlo en un negocio en particular, renunciando a la oportunidad de ponerlo en otro. Es de común uso, que durante la evaluación del costo de oportunidad, se utilicen alternativas de menor



riesgo y por ende menor rentabilidad, ya que éstas se caracterizan por ser de mayor seguridad.

Costos fijos, variables y totales

Es necesario conocer cómo se comportan y distinguen los costos variables y fijos, para así, poder tomar decisiones respecto a los niveles de producción. Se distinguen los siguientes comportamientos de los costos y se definen respecto a una actividad específica y por un período determinado:

- **Costos fijos:** es la parte del costo total que no varía respecto al nivel de actividad en un período determinado, ya que dependen del funcionamiento propio de la empresa.
- **Costos variables:** es la parte del costo total que cambia en proporción al nivel de producción. Varían en forma directa a la cantidad producida.
- **Costos totales:** se desprende de la suma de los anteriores. Representa el gasto total de la producción. (Horngren, 2007).

Dentro de los costos del proyecto, se deben tener en cuenta las depreciaciones de las obras físicas y los equipamiento para la planta que son un reconocimiento racional y sistemático del costo de los bienes, distribuido durante su vida útil estimada, con el fin de obtener los recursos necesarios para la reposición de los bienes, de manera que se conserve



la capacidad operativa o productiva del ente público. Su distribución debe hacerse empleando los criterios de tiempo y productividad.

Flujo de fondo de un proyecto

Cuando se conocen los resultados cuantitativos esperados de la inversión, es posible generar los flujos de caja o flujos de fondos del proyecto. Éstos muestran las salidas y entradas de dinero generados por la inversión en un período dado, y que son imprescindibles a la hora de evaluar un proyecto. (Ross W. &, 2006).

Valor actual neto o valor presente neto (VAN)

Es el aumento de valor que la empresa espera como consecuencia de la inversión inicial, es decir, la diferencia entre el valor actual de los flujos de fondos de efectivos generados y su costo inicial. Es la ganancia actual luego de cubrir la inversión inicial y los costos de oportunidad.

Además, mide el beneficio que el proyecto le arroja al valor de la empresa. Por lo tanto los proyectos deben tener un valor actual neto igual o mayor a cero y se expresan en la moneda actual. En caso de ser menor a cero, no quiere decir que el proyecto arroje resultados negativos en términos absolutos; sino que indica que se gana menos que la inversión alternativa, es decir, da una pérdida relativa. (Ross W. &, 2006).



Tasa interna de rendimiento (TIR)

Esta tasa representa el rendimiento de un proyecto de inversión siendo la tasa de descuento que iguala a la inversión inicial a la sumatoria de los flujos de fondos netos futuros.

Éste es un indicador que representa el mayor interés que un inversionista pudiese llegar a pagar sin malgastar dinero si los flujos de fondos para la inversión se tomaran prestados y el préstamo se pagará con los ingresos de la inversión a medida que va produciendo. (Sapag Chain, 2007).

Ésta es una tasa de descuento la que hace que el VAN sea igual a cero y establece la tasa que le permite a los flujos actualizados a ser cero.

Aclaremos que esta tasa calcula el rendimiento de cada peso de inversión y mantenimiento de dicha inversión, es decir, que los inversores no han recuperado la inversión y por lo tanto la TIR está precisada por un horizonte temporal y supone reinversiones a una establecida tasa de costo, que es la TIR. (Spidalieri, 2010).

El principal criterio de aceptación que tiene este indicador es que un proyecto se acepta si el rendimiento de la tasa interna de retorno es mayor al rendimiento mínimo requerido o costo de oportunidad.



Período de recupero descontado (Pr)

El período de recupero descontado de la inversión es el tiempo que tarda o la cantidad de períodos que necesita el proyecto para recuperar la inversión inicial o general flujos de fondos positivos para dicha inversión. Es decir, la velocidad con la que el proyecto reembolsa su costo inicial. Para este período, la regla se basa en que la inversión es aceptable si el período de recupero descontado es inferior a los años que se detallaron.

Con este indicador, un proyecto se acepta si al período de recupero es menor que el que se fijó en la empresa como plazo máximo. Se debe considerar que sólo permite cubrir la inversión inicial y tiene en cuenta el costo de oportunidad, ya que se utilizan flujos de fondos descontados. (Ross W. &., 2006).

Índice de rentabilidad (IR)

Este índice indica la razón costo – beneficio del proyecto, es decir, la diferencia entre el valor presente de los flujos de efectivo esperados de una inversión y el costo de ésta.

Cuando este índice es mayor que 1 significa que el proyecto se debe aceptar porque indica que el valor actual es mayor que la inversión inicial, por lo tanto el valor presente neto es mayor que cero. (Spidalieri, 2010).



Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad consiste en dejar fijas todas las variables excepto una y observar qué tan sensible es la estimación del valor presente neto ante el cambio de una variable. Si dicha estimación del valor presente neto resulta ser muy sensible a cambios relativamente pequeños en el valor proyectado de alguno de los componentes del flujo, entonces el riesgo del pronóstico relacionado con esta variable es alto. (Ross W. &, 2006).

2.6. Instalaciones de una planta de acopio

Para la instalación de planta de extrusión de aceite de soja y expeller se tiene que edificar una planta de acopio, lugar donde se almacena el grano para poder ser procesado. Además de una planta de acopio, también se debe instalar un edificio (galpón) donde va a ir toda la maquinaria correspondiente para el proceso de transformación del grano a aceite de soja y la extracción del derivado, en este caso, el expeller.

Otra cosa a tener en cuenta para la instalación del acopio son los tanques de aceite con las cañerías de llenado y los sistemas de desgomado para poder almacenar la mercadería que se obtiene en el proceso de extrusión y prensado de soja y la obtención del derivado del expeller.



Capítulo 3

Marco metodológico





A continuación, se explicará el marco metodológico, que es el conjunto de acciones destinadas a describir y analizar el desarrollo de la planta de extrusado – prensado de soja, a través de procedimientos específicos que incluyen las técnicas de observación y recolección de datos, determinando el “cómo” se realizará el estudio. Esta tarea consiste en hacer operativa los conceptos y elementos del tema que investigamos.

1. Estudio de mercado

En este estudio se analizó la descripción del producto y además, se desarrolló un análisis de sector, es decir, una investigación de la demanda que permitió conocer si existe un producto final que se adecue a los planes de producción. Dicho análisis se desarrolló mediante el acceso de las páginas web del Ministro de Agricultura, Ganadería y Pesca de la República Argentina, (Minagri, 2012) y las actualizaciones técnicas sobre la producción agropecuaria con valor agregado en origen del INTA.

Se consultó a 4 consumidores de aceite de soja y expeller de la zona (Cristian Maggi, Luis Felizia, Eduardo Rivoira y Agricultores Federados Argentinos – Véase “anexo 1”) sobre el conocimiento de la competencia.

Los proveedores, se analizaron a través de consultas, vía mail y telefónicas a Julio César Balduzzi, Industria metalúrgica Dino Bartoli e Hijos S.R.L, y Global Extent SRL. Además se consultó, vía mail, a otros proveedores como Oscar J. Prerusia para la instalación de las plantas de silos y los respectivos galpones (Véase “anexo 2”).



Una vez conocido el comportamiento de la demanda de los productos finales de este proyecto (aceite vegetal y expeller), se pudo establecer el mercado para la venta de la producción.

2. Estudio técnico

Durante el estudio técnico, se llevó a cabo una entrevista al propietario de una planta de extrusado – prensado de soja y expeller, señor Julio Badino, en la ciudad de Castelar, provincia de Santa Fe, ubicada a 30 kilómetros de San Francisco. Además, se entrevistó a un Ingeniero Agrónomo (Emiliano). (Véase “anexo 3”). Se intentó llevar a cabo mas entrevistas a otras plantas pero ninguna cedió información.

Las entrevistas se realizaron con el objetivo de conocer los costos de los insumos para la producción, instalación y el manejo.

Al Ingeniero Agrónomo Emiliano se le consultó acerca del área técnica y del manejo del extrusado – prensado, las instalaciones, los insumos, la mano de obra indispensable para el correcto funcionamiento de la planta. Además se les consultó cuál y cómo era la ubicación más adecuada u orientación óptima de los galpones.



3. Estudio legal

Los aspectos legales son de vital importancia para la concreción del proyecto. Es por ello que es fundamental conocer las limitaciones que se pueden presentar.

Para esto se solicitó información, vía mail y encuentros con el encargado de habilitaciones de plantas de la Municipalidad de la ciudad de San Francisco, provincia de Córdoba para verificar si se necesitaba algún permiso a la hora de instalar la planta de aceite de soja y expeller (Véase “anexo 4”). Además se verificó a través de la municipalidad, la ubicación geográfica, es decir, la localización de la planta para conocer los costos de transporte.

Además se solicitó por correo electrónico al Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), el cual es un organismo de fiscalización y certificación de productos y subproductos de origen animal y vegetal, e insumos y residuos agroquímicos. Y al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, que se encarga de garantizar el cumplimiento de las normas comerciales, para la puesta en marcha de la producción.

También se tuvo en cuenta la ley del trabajador 20.744 y el artículo 52 para los contratos de los trabajadores (Véase “anexo” 5).

4. Estudio del impacto ambiental

En el estudio ambiental se trata de verificar cual será el impacto que el proyecto producirá en el entorno de su instalación. Para ello se consultó a una Licenciada en Gestión



Ambiental para conocer cuáles son los límites de contaminación y si existe alguna ley por parte de la municipal de la ciudad o a nivel nacional correspondiente al extrusado – prensado de aceite de soja y expeller.

5. Estudio económico – financiero

Para este estudio, se solicitaron presupuestos (Véase “anexo” 2) a empresas del rubro aceitero que instalan plantas de extrusado – prensado de aceite de soja y expeller para poder desarrollar el análisis económico – financiero, es decir los costos relevantes para la producción.

Se inició con la identificación de las instalaciones requeridas para la producción de 1000 kilogramos por hora y luego se valorizaron las inversiones necesarias. Para ello se analizaron 4 presupuestos distintos.

En este estudio, se determinaron los montos de las inversiones de la planta de extrusado – prensado de aceite de soja y expeller y la rentabilidad esperada. Además se detallaron todos los costos fijos y variables.

Inversión en capital de trabajo

Se determinó el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes para la operación normal del proyecto durante el ciclo productivo, es decir, el primer



desembolso para cancelar los insumos de la operación y estimar cuándo se vendieron estos, para la capacidad y tamaño propuestos.

Se utilizó el método del déficit acumulado máximo para el cálculo del capital de trabajo, buscando los ingresos y egresos proyectados mensuales a fin de determinar la cuantía como el equivalente al déficit máximo. Cabe aclarar que con este método, se debió tener en cuenta el IVA del 10,5%, ya que al realizarse la compra, deberá pagarse el impuesto.

Costo de oportunidad

Del costo de oportunidad surgió la tasa de descuento para realizar la inversión. Es por ello que se analizó la tasa de un préstamo personal bancario, otorgada por el Banco de la Nación Argentina. A ésta se le sumó una prima por riesgo de la actividad y la suma de ambas tasas nos dio el rendimiento exigido del proyecto.

Flujo de fondo del proyecto

Una vez identificados todos los costos fijos y variables, calculadas las depreciaciones y también las inversiones, se confeccionó el flujo de fondos del proyecto, el cual se expresó en período de tiempo, donde el periodo cero muestra la inversión inicial. El proyecto se evaluó en un período de 5 años, ya que es el tiempo de maduración que los proyectos agropecuarios necesitan. Además, se estableció ese período de tiempo por falta



de políticas agropecuarias y de decisiones del Gobierno. De la utilidad antes de intereses e impuestos, se descontó los intereses (que son cero debido a que la inversión se la realiza con capital propio) y el impuesto y así se obtuvo la utilidad neta. La tasa impositiva que se utilizó en la utilidad antes de impuestos fue de 35%. La Utilidad Neta de la actividad es esencial para calcular el rendimiento.

Indicadores:

Los indicadores que se utilizaron para determinar si el proyecto será o no aceptado fueron:

- Valor actual neto o valor presente neto (VAN)
- Tasa interna de rendimiento (TIR)
- Período de recupero descontado (Pr)
- Índice de rentabilidad (IR)
- Análisis de sensibilidad

6. Instalación de una planta de acopio

Se solicitó un presupuesto a Oscar J. Perusia referido al costo de la instalación por metro cuadrado para la construcción del galpón donde estarán ubicadas las máquinas y, además se le pidió el presupuesto de dos silos de una capacidad de 100 toneladas y otros



dos silos de una capacidad de 120 toneladas para poder guardar la materia prima antes del procesamiento y también el expeller.

Además se pidió un presupuesto a FRUSSO (empresa que vende tanques contenedores para depósito de aceite) de un tanque de 23.000 lts donde va a ir almacenado el aceite que se obtenga del extrusado – prensado del commodity soja.



Capítulo 4

Desarrollo del proyecto





1. Estudio de mercado

1.1. Descripción del producto

1.1.1. Aceite de soja

El aceite de soja es obtenido por el sistema de prensado de la soja (*Glycine max*), sin solventes, es decir, sin elementos químicos – tóxicos lo que permite que sus nutrientes y sus vitaminas se conserven, ya que este aceite es abundante en ácidos grasos poliinsaturados.

Las características del aceite de soja crudo nos permite verificar aplicaciones tales como:

Alimentos balanceados para animales:

Este aceite se utiliza en la industria de alimentos balanceados para incorporar las gomas que son ricas en colina, fosfolípidos, antioxidantes y vitaminas E, lo que favorece la digestibilidad y la conservación del aceite durante el almacenaje. El alto contenido en linoleico hace que el uso sea aconsejable en alimentos balanceados para ponedoras en base a cereales, por su efecto sobre el tamaño del huevo. El aceite de soja es más energético que los demás aceites.

Alimentos para consumo humano:

El aceite de soja además de ser utilizado para consumo directo con su respectiva refinación, es también utilizado para productos de consumo masivo como ser la margarina y grasas vegetales.



Este aceite aporta una relación perfecta de Omega 6/ Omega3, los cuales ayudan a disminuir el riesgo de males cardíacos. Éste es rico en ácidos grasos esenciales, siendo unos de los aceites más recomendados para la nutrición humana. El soporte de ácidos grasos que contiene es de alrededor del 15% de saturados, 23% de monoinsaturados, 55% de omega 6 y 7% de omega 3. Además posee un alto porcentaje de vitamina E.

La mayoría de los ácidos grasos, como los saturados, aumentan el riesgo de padecer enfermedades coronarias al aumentar el colesterol sanguíneo, en cambio, los insaturados que se encuentran en el aceite de soja, disminuyen el colesterol sanguíneo.

1.1.2. Expeller de soja

El expeller de soja es un subproducto del poroto de soja, que tiene un gran concentrado proteico y a diferencia del expeller extraído por solvente, tiene un aporte de grasa y energía que lo transforman en una materia prima de un alto grado de valor nutricional para la elaboración de los alimentos balanceados.

Este se obtiene por el sistema de prensado del poroto de soja y se encuentra desactivado en actividad ureásica, gracias a un proceso de precocción de vapor indirecto.

Tabla 1: Especificaciones Técnicas del Expeller

Humedad (%)	7 máx.
Proteínas (%)	42
Materia Grasa (%)	7 – 8
Fibra Bruta (%) 6 – 8	6 – 8
Cenizas (%)	6 – 7
Solubilidad de proteínas (% sobre proteína total)	72 – 79
Digestibilidad de proteínas (% sobre PT)	90
Actividad Ureasa (upH)	0,20 máx.



Acidez (g oleico/100)	3
Energía metabolizable	2850 Kcal/Kg.
Salmonella ausencia	25 grs.

Fuente: www.miniagri.gov.ar

1.2. Análisis del sector

1.2.1. Mercado provincial

En la provincia de Córdoba se encuentran instaladas 70 pequeñas plantas de extrusado – prensado de aceite de soja. De acuerdo con el último relevamiento efectuado por la cámara de Biocombustible Córdoba (Cabicor), sobre un total de 24 plantas adheridas, el nivel de actividad llega sólo al 60%.

El rendimiento de estas mini plantas de molienda oscila entre 30 y 120 toneladas diarias, generan entre 10 y 12 empleos en forma directa, y una cantidad similar de trabajadores en relación indirecta. Se estima que las extrusoras ubicadas en la provincia muelen, 1.440 toneladas diarias de soja, con una producción de 1.224 toneladas de expellers.

1.2.2. Mercado local

En la Ciudad de San Francisco no se encuentran instaladas plantas de extrusado – prensado de aceite de soja y expellers, de acuerdo a un relevamiento hecho por la empresa para conocer la competencia, consultando a los productores y consumidores de la zona, Cristian Maggi, Luis Felizia, Eduardo Rivoira y AFA (Agricultores Federados Argentinos).



El mercado meta de la empresa está establecido en la ciudad de San Francisco y sus alrededores.

Las competencias más cercanas a la ciudad, están ubicadas en Colonia Marina a 35 kilómetros de la ciudad, la cual procesa un total de 48 Toneladas de aceite de soja por día; en Castelar, a 22 kilómetros, propiedad del señor Julio Badino, que procesa un total de 24 Toneladas por día y por último; en la ciudad de Porteña, a 47 Kilómetros que procesa un total de 48 Toneladas por día.

1.3. Venta de la producción

La venta de la producción es el punto más importante de cualquier proyecto de plantas de procesamiento de oleaginosas. La venta del subproducto, el expeller, es mucho mayor del aceite en cantidad y también es de suma importancia económica.

La producción más importante del proyecto es el aceite de soja, como así también el precio del producto, pero a pesar de que es mayor al precio del expeller, el subproducto conforma el 85% de la producción y el aceite el 14%, con un 1% de desperdicio. Este resultado hace que el expeller tenga la mayor participación en el ingreso y cualquier problema o retraso en su venta generaría un déficit financiero para la empresa.

El precio de la producción del aceite de soja cotiza a precio internacional, en cambio el expeller no posee un precio determinado sino que se toma el 95% del valor pizarra del grano de soja.



Para vender la producción se contratará a un intermediario de Rosario, el cual será el encargado de introducir la producción de aceite y expeller, como así también pactar las condiciones y términos de ventas. Este intermediario posee contactos con empresas como General Deheza, Bunge y empresas locales para la venta directa del aceite de soja y el expeller

Esta decisión se toma para facilitar la venta de la producción tanto sea de aceite de soja como del expeller y además, al tercerizar la producción obtenida por la empresa, permitirá que esta se encargue de mejorar día a día.

En caso de que el intermediario tenga problemas con la venta de la producción de aceite de soja o expeller, a continuación se detalla una alternativa con posibles compradores de la producción:

Tabla 2: Compradores de Aceite de Soja y su Derivado el Expeller

Empresa	Teléfono	E-mail	Dirección
Oligra S.A	4115 – 6700	oligra@oligra.com.ar	12 de Octubre 3783 (B1879ABK) – Quilmes Oeste – Buenos Aires.
Vicentin S.A.I.C	3476 - 423930	consultas@vicentin.com.ar	Ruta 12 Km. 64 2200 San Lorenzo (Santa Fe)
Bunge S.A.	3476 - 422045	www,bunge.com.ar	Ramón Rodríguez 520 – Santa Fe
Buyatti S.A.I.C.A	03482 – 424700	buyatti@buyatti.com.ar	Mitre 845 3560 - Reconquista - Santa Fe
Cargill S.A.C.I.	011 – 43177000	www.cargill.com.ar	Paraguay 777 - Piso 13; (2000) - Rosario; Santa Fe.
Extender S.A	11 - 4205 – 8302	info@extender.com.ar	Sargento Cabral 1480 1824 - Lanús Este - Buenos Aires
Francisco Hessel e Hijos S.R.L.	03496 – 420127	info@hessel-srl.com.ar	General Paz 1511 S3080EXQ - Esperanza - Santa Fe
Kruger S.A	11 – 5648 – 3000	info@kruguer.com.a	Moreno 584 P.13° 1091 - Capital Federal - Buenos Aires



Molinos Rio de la Plata S.A	11 - 4340 – 1100	www.molinos .com.ar	Planta San Lorenzo - Benielli 398 - (2200) San Lorenzo - Provincia de Santa Fe.
Nidera S.A.	11 - 4346 – 8000	info@nidera.com.ar	Av. Paseo Colón 505 Piso 4to. C1063ACF Ciudad de Buenos Aires
Oleos Santafesinos S.A.	0342 - 474000	info@granjatresarroyos.com.ar	Ruta Nacional 19 Km. 5 3016 - Santo Tomé - Santa Fe
Pecom Agra S.A.	476 – 426205		Benielli 398 2200 - San Lorenzo - Santa Fe
Aceitera General Deheza	358 - 4955100	gdeheza@agd.com.ar	Int. Adrian P. Urquia 149 (5923) General Deheza Córdoba

Fuente: Elaboración propia.

2. Estudio técnico

En la actualidad los mercados del aceite de soja y el expeller están en constante crecimiento, como así también el cultivo de la soja. Lo que se trata de buscar es poder industrializar la oleaginosa y no venderla directamente en el mercado como un commodity. Por eso, la empresa pensó en construir una planta extrusora – prensado de aceite de soja y expeller, con el fin de seguir expandiéndola a medida que la producción y la rentabilidad crezcan.

2.1. Tamaño óptimo

La empresa programa una escala de trabajo de 24hs con una producción de 1000kg de soja por hora, que es equivalente a 1tn/hs, ya que es la máxima producción preestablecida por la empresa. Este proceso se realizará continuamente, teniendo un



período de mantenimiento de 4hs en los fines de semana, y así la planta va a trabajar 24 hs diarias.

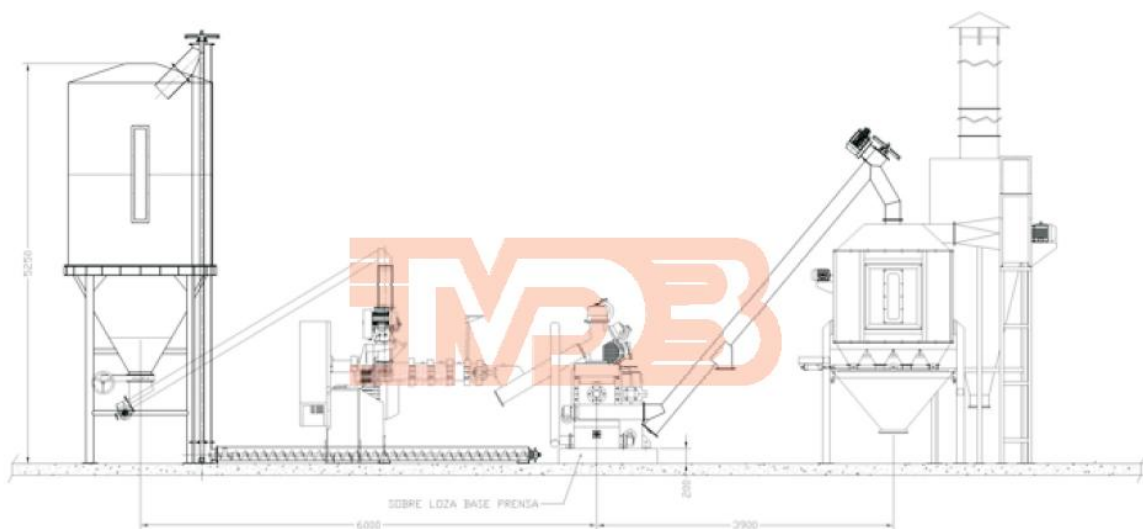
En este proceso se estima que la planta estará en funcionamiento 6 días semanales, es decir de lunes a sábados, lo cual indica que son 24 días de producción al mes, con un consumo de 576.000 Kg que es equivalente a 576 Tn mensual. Anualmente la planta consumiría 6.912.000 kg, que es igual a 6.912 Tn, lo que indica que trabajaría 288 días en 12 meses.

Dependiendo del contenido de la variedad de la soja empleado, la humedad, la temperatura y el mantenimiento de los equipos, la planta promedia un procesamiento del 14% de cada 1000kg por hora, lo cual da un total de 140 kg de aceite en 1 hora de trabajo. Con respecto al expeller la planta promedia un procesamiento del 85%, que da un total de 850 a 900 kg de expeller de soja con un contenido de aceite que ronda entre los 5 y 7 %.

Como se puede observar, el rendimiento de la producción sería del 99% ya que la producción va a poseer según nuestros cálculos un 1% de desperdicio.

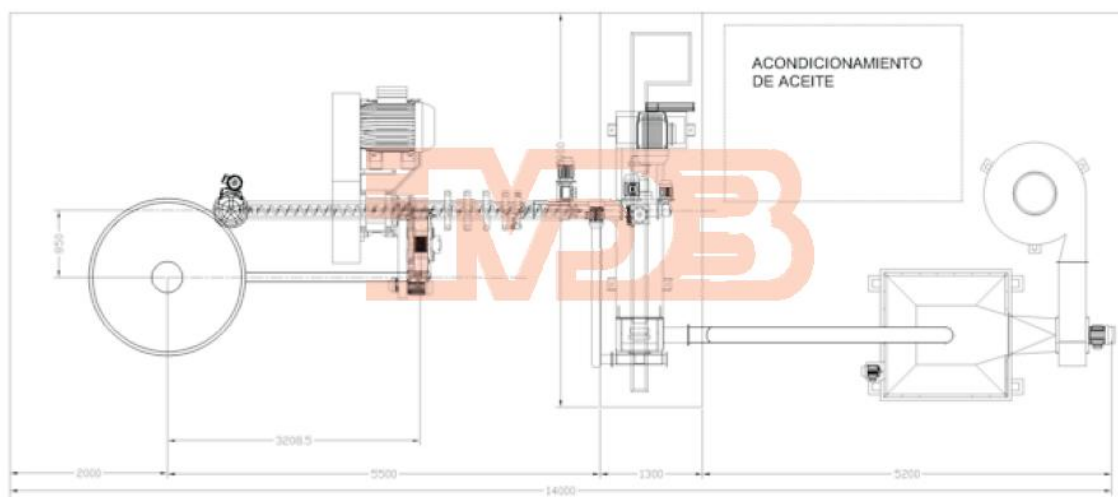
En la siguiente figura, otorgada por la empresa Industria Metalúrgica Bertoli, empresa con la que se realizará el proyecto, se muestra la distribución del equipamiento:

Ilustración 1: Distribución del equipamiento



Fuente: Industria Metelargica Bertoli

Ilustración 2: Distribución del equipamiento



Fuente: Industria Metelargica Bertoli



La distribución del equipamiento está organizada para poder realizar tareas entre las maquinarias, en caso de que una de ellas se rompa. Además, el personal posee la comodidad de trabajar adecuadamente.

El predio con las instalaciones tiene la capacidad de estar distribuido de forma tal que los camiones, cuando deban venir a cargar el expeller y el aceite de soja, posean la facilidad para poder cargar, pesar y salir nuevamente al camino sin que tengan alguna obstrucción.

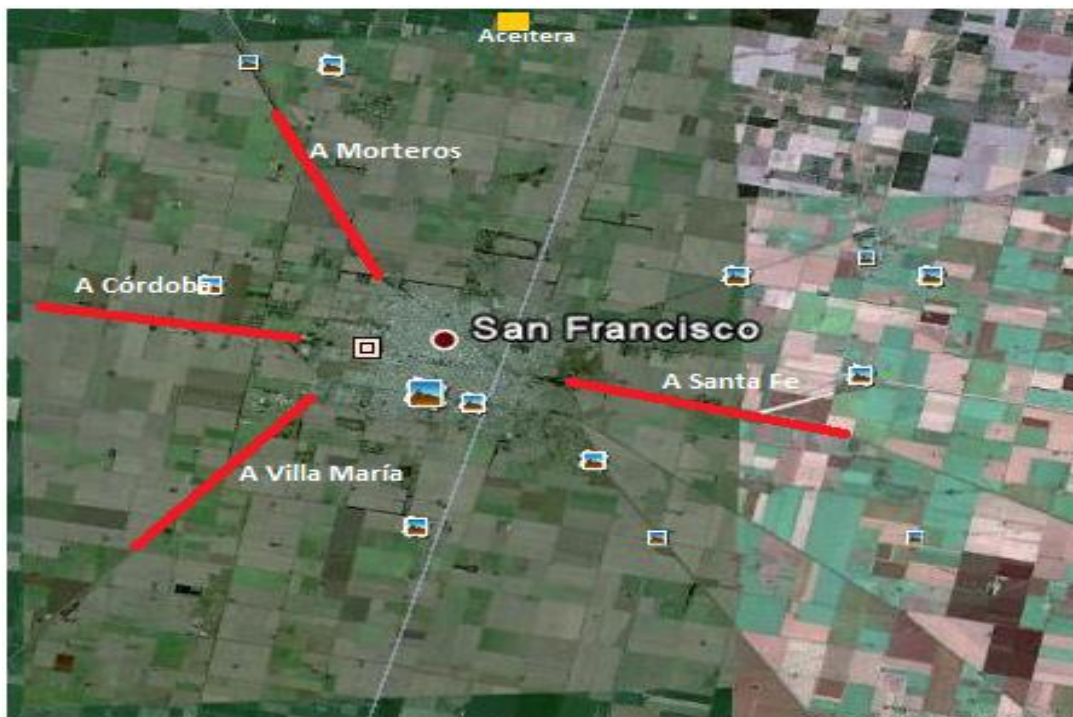
2.2. Macro y micro localización

La localización del predio está ubicada en la zona rural de la ciudad de San Francisco, para ser más exacto en las coordenadas $31^{\circ} 21'51.77''$ Sur y $62^{\circ} 04'07.65''$ Oeste, con una elevación de 111 m. Para poder llegar por vía terrestre se debe recorrer unos 7 kilómetros de la ruta nacional N°19, por camino rípido hacia el norte de la ciudad, y además dista a unos 200 km de Córdoba capital.

El lote del predio cuenta con 15.000 metros cuadrados para la instalación de la planta, con un suelo plano, libre de cultivos, sin tener problemas a la hora de construir. Además, este terreno se encuentra habilitado para este tipo de construcciones, ya que según la orden municipal, se ubica más de 2 kilómetros de la ciudad.

En esta zona predominan los vientos de sur a norte. Además el predio va a contar con plantaciones de árboles y arbusto para evitar la circulación de olores y así también proteger a los galpones de fuertes vientos.

Ilustración 3: Mapa de la zona



Fuente: Google Earth

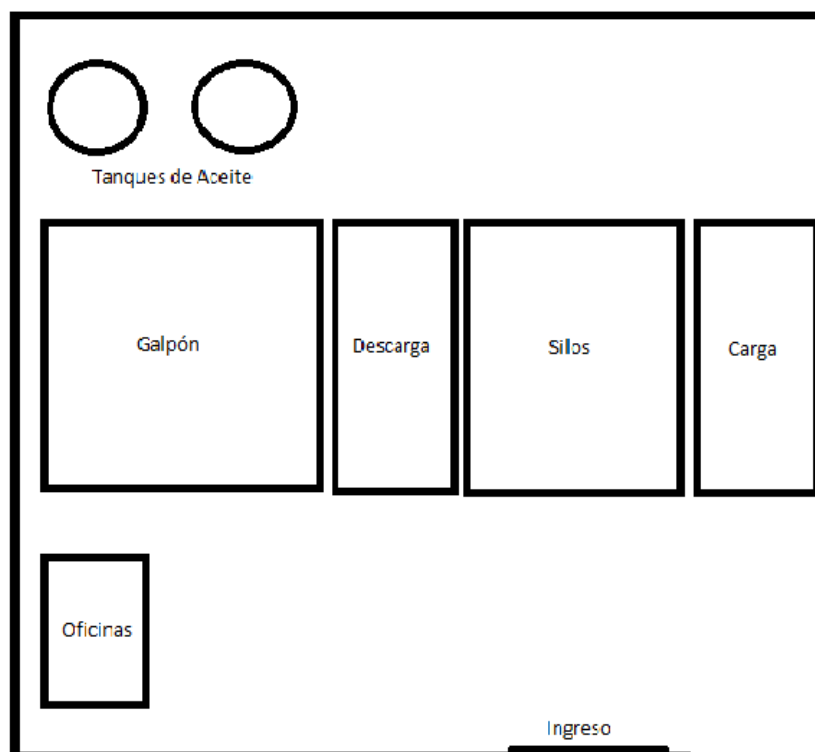
En la imagen se puede verificar la ubicación del predio con los distintos accesos a la producción de aceite y expeller.

Ilustración 4: Mapa del predio



Fuente: Google Earth

Ilustración 5: Diseños del predio



Fuente: Elaboración propia

2.3. Materia prima

La capacidad de procesamiento del poroto soja de la planta es de 24 tn/día. En el siguiente cuadro se detalla la necesidad de la materia prima en el tiempo.

Tabla 3: Valor económico en materia prima

Materia Prima	Volumen de Producción					
	Unidad de Medida	Procesamiento Efectivo de la Planta (tn./día)	Días de Trabajo al año	Cantidad Procesada Anual (Tn).	Costo Unitario por Tn Procesada	Costo Total Anual
Granos de Soja	tn	24	288	6.912	\$ 1.398	\$ 9.663.002



Alternativa Soja de terceros productores		
Costo Unitario de la tonelada de Soja (Datos)		
Items	Valor	Descuentos sobre Pizarra
Precio Pizarra	\$ 1.540,50	
Flete Corto (15 km)	\$ 24,21	9,00%
Flete Largo (200 km)	\$ 91,51	
Comisión Venta %	1,00%	
		Valor promedio del precio soja con descuentos
		\$1398,00

Alternativa Soja propia		
Costo Unitario de la tonelada de Soja (Datos)		Descuentos sobre Pizarra
Items	Valor	
Precio Pizarra	\$ 1.540,50	9,50%

Fuente: Elaboración propia

En el valor económico de la materia prima el productor aporta el 50% de la soja propia y el otro 50% es comprado a terceros productores zonales. En estos costos, hay que tener en cuenta el descuento sobre la pizarra que se le hace a la compra del mismo.

Para estos costos se tomaron en cuenta:

- Para la soja de terceros productores se tuvo en cuenta el costo de oportunidad de la Tn de grano en base a: precio pizarra – flete corto – flete largo – gastos de comisión.
- Para la soja del productor se tuvo en cuenta el costo de la Tn de grano en base a: precio pizarra – total de descuento sobre la pizarra (flete corto, flete largo y gastos de comisión).



- Ambos costos determinaron el costo unitario por Tn procesada (promedio ponderado).

2.4. Estudio de las instalaciones

Las instalaciones de la planta de aceite de soja y su derivado el expeller contarán con servicio de agua para tareas de limpieza de equipos y con las instalaciones eléctricas adecuadas. Dentro de éstas, se encuentran los galpones, los silos, y los tanques para almacenar el aceite.

El tamaño de las instalaciones fue otorgadas por la empresa proveedora de la maquinaria, es decir, por medio de Industria Metalúrgica Bertoli, se obtuvieron las medidas adecuadas para la construcción de los galpones, silos y tanques de aceite.

La empresa ya posee instalada la capacidad energética necesaria, de acuerdo con las necesidades de consumo. La planta posee un consumo 110 kw/hora (kilowatt/hora).

Referencias:	
1) Kw /hora /ton	110

El servicio de luz será provisto por la Cooperativa de Servicios Públicos de Plaza San Francisco. Cabe destacar que dicha cooperativa es una de las más competitivas de la zona cuando se habla del precio de la energía.

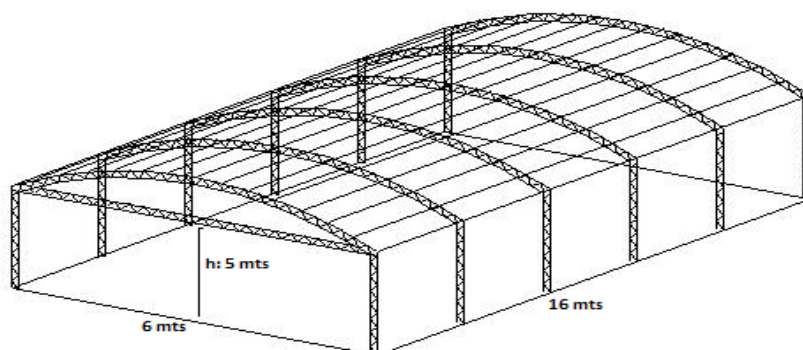
Cuando hablamos del galpón, la orientación de éste debe estar de norte a sur para poder obtener una buena ventilación, tomando en cuenta la velocidad y la dirección de los

vientos y poseer las medidas adecuadas para lograr el mayor rendimiento del espacio, de la comodidad de trabajo y el mayor rendimiento para la planta. Éstos tendrán ventanales y aireaciones grandes por el calor que otorgan los hornos cuando están en funcionamiento.

Las medidas del galpón serán de 16 metros de largo, 6 metros de ancho y una altura de 5 metros. Estos galpones van a tener dos portones que estarán ubicados de norte a sur para ventilar los olores que quedan dentro del galpón.

A continuación se mostrará una ilustración del galpón:

Ilustración 6: Galpón



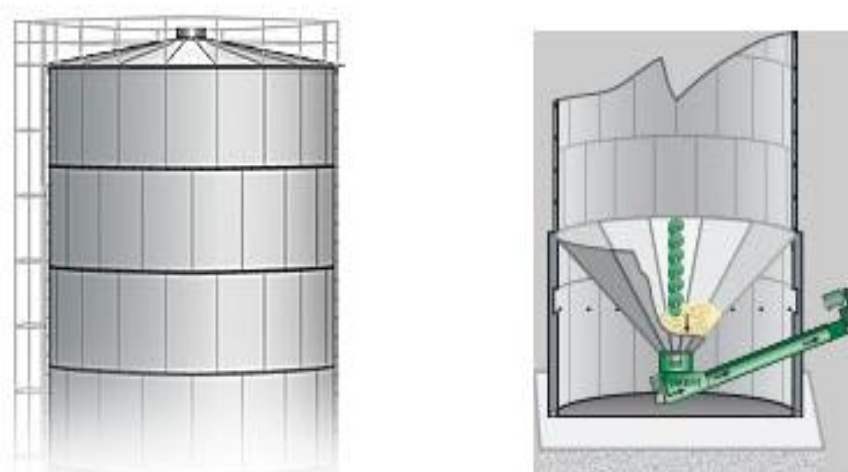
Fuente: Oscar J. Perusia.

Se van a construir dos silos con una capacidad de 116 toneladas cada uno. Uno de ellos se va a utilizar para almacenar el commodity soja previo a su procesamiento y el restante, para almacenar el expeller que se obtenga de extrusado – prensado del poroto.

Estos silos van a estar ubicados en diferentes direcciones: el silo para almacenar el commodity soja al norte, donde comienza el proceso y el otro, va a estar ubicado al final del proceso.

A continuación se muestra una ilustración de los silos:

Ilustración 7: Silos de almacenamientos



Fuente: Oscar J. Perusia.

Los tanques para almacenar el aceite, deberán estar ubicados afuera del galpón con sus respectivas cañerías para mantener el aceite almacenado en conservación hasta que los camiones lo carguen.

Estos tanques son de chapa de acero inoxidable, los cuales tienen una capacidad de 15.000 litros para almacenar.

A continuación se mostrará una ilustración del respectivo tanque:

Ilustración 8: Tanque de aceite para almacenaje



Fuente: www.Frusso.com



2.5. Mano de obra

Debido al tamaño de la instalación de la planta, se puede trabajar con un empleado por turno, ya que el desarme y mantenimiento es muy simple de realizar. Ante un corte energético, es muy fácil de reanudar la producción.

Entonces la planta contará con 3 empleados diarios, cada uno respetando un turno de 8 horas al día, para poder completar las 24 horas de trabajo; 1 Administrador, 1 Contador y con 1 Gerente general, encargado de controlar a los demás empleados.

Cada empleado va a contar con cursos de capacitación que se dicten en el INTA para poder mejorar la producción día a día y así poseer personal calificado a la hora del desarme y mantenimiento de ésta.

El sueldo de cada empleado se detalla a continuación:

Tabla 4: Sueldos

				SAC
				13
Descripción	Cantidad	Sueldo	Sueldo Bruto	Anual
Operarios	3	\$ 3.000,00	\$ 9.000,00	\$ 117.000,00
Administrativo	1	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ 39.000,00
Gerente	1	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 65.000,00
Contador	1	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 26.000,00
Total	6	\$ 13.000,00	\$ 19.000,00	\$ 247.000,00

Fuente: Elaboración propia.



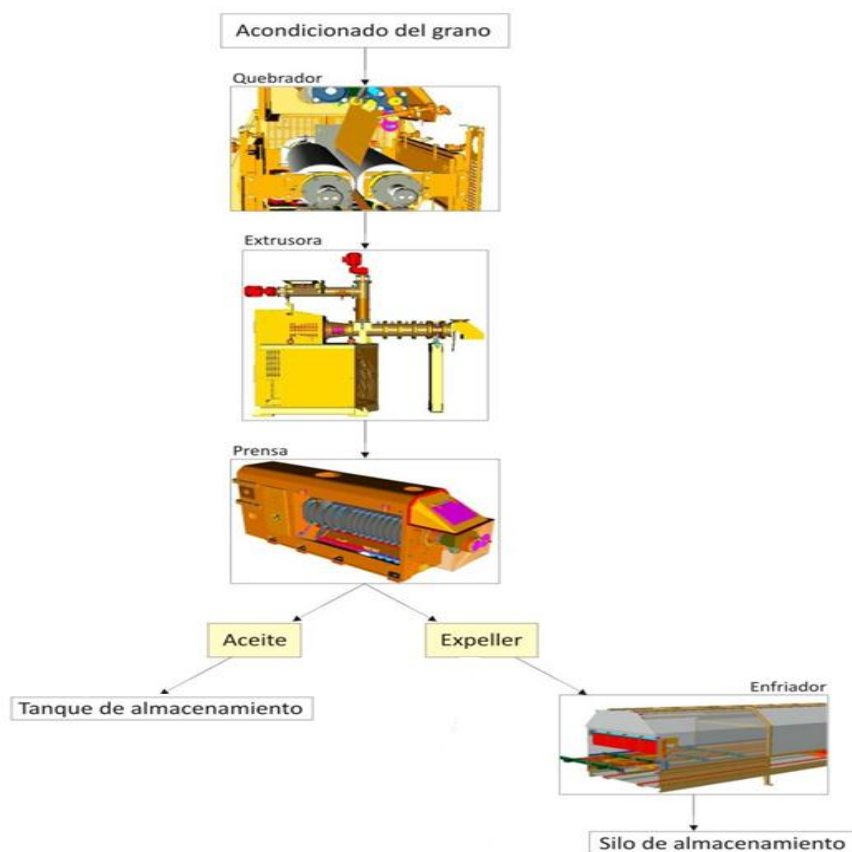
2.6. Descripción del proceso de extrusado – prensado de aceite de soja.

- Durante la cosecha la empresa almacena el cultivo (soja) en la planta de acopio e industrialización, con una humedad del 13%.
- Una vez que llega a la industria, el grano es secado hasta una temperatura del 10% de humedad para poder facilitar su limpieza, descascarado y su posterior acondicionamiento y almacenaje en la planta de silos.
- Los granos son partidos, pasando por molinos quebradores, después de esto pasan por zarandas con aspiradoras, para poder remover las partículas de cáscara y polvillo.
- Estos granos quebrados van a un calentador rotativo, donde entrar a su primera cocción a 70 grados centígrados.
- Después de esto, se pasa al proceso de laminado que tiene como finalidad el aplastamiento de la semilla, reduciéndola a una lamina de alrededor de 0.30 mm de espesor para que las células que contienen aceite se rompan y faciliten la posterior extracción de este.
- El aceite es extraído por medio de solventes, siendo el hexano el medio principal de extracción, el cual es bombeado sobre el lecho de soja laminada que extrae y arrastra las micelas ricas en aceite. En este primer prensado en prensa a tornillo por el cual se logra una primera extracción de aceite y se deja un expeller de un 11 a un 13% de grasa residual.



- En el segundo prensado, se obtiene el expeller final con un porcentaje de 7 a 8% de grasa, con un 41 a 42% de proteínas.
- El aceite completamente libre de solvente es desgomado, para eliminar fosfátidos, y luego se lo enfría a temperatura ambiente y ya enfriado, se lo bombea a los depósitos de almacenamiento, donde permanece hasta su posterior comercialización.
- El expeller de soja final es enfriado y por medio de transportadores mecánicos es almacenado en silos con sistemas de aireación para su adecuada conservación, a la espera de su despacho.

Ilustración 9: Figuras del procedimiento



Fuente: www.cosechayposcosecha.com.ar



3. Estudio legal

Dentro de la normativa legal se puede verificar que la Municipalidad de la Ciudad de San Francisco solo posee una norma para plantas que están ubicadas en su respectivo parque industrial con sus ciertas normativas. Pero para evitar este tipo de normativas y algún tipo de inconveniente se decidió establecer la planta en la zona rural, es decir, que en la ciudad de San Francisco, precisamente en zona rural, no posee condicionamientos o restricciones para la instalación de la misma.

Además se buscaron las normativas a nivel provincial y nacional donde se recurrió a la Unidad de Control y Evaluación de Subsidios al Consumo Interno, ex ONCCA (Véase “anexo 6”) para sus requerimientos a la hora de poner en marcha la planta y se observó que la misma cumple con todos los requisitos.

El trámite de inscripción será realizado por el dueño de la empresa, Jorge E. Maggi, el cual posee un costo arancelario que se adecua a la capacidad de procesamiento de la planta (24tn por día). Las normas que regulan el trámite de inscripción son la resolución N° 7953/2008 ONCCA – Declaración Jurada. (Véase “anexo 7”) y la resolución N° 35/2007 SAGPyA - Aranceles. (Véase “anexo 8”).

También se ponen en manifiesto todas leyes adecuadas para los trabajadores, para ello se verifican los libros del art 52 ley de contratos de trabajo (Véase “anexo 5”) y la ley de contrato de trabajo 20.744] (1974).



4. Estudio del impacto ambiental

Para la realización de la planta de extrusado – presado de soja y expeller se tomo como guía al Código Alimentario Argentino con el fin de cumplir con los artículos necesarios, como así también las resoluciones dictadas por la Unidad de Control y Evaluación de Subsidios al Consumo Interno, ex ONCCA.

4.1. Proceso industrial de aceites comestibles

El Capítulo VII del Código Alimentario Argentino fija como pautas para establecimientos elaboradores de aceites comestibles un artículo especializado para las fábricas y refinerías de aceites comestibles para responder a las normas de carácter general.

El cual establece normas para las secciones de limpieza y descascarado de semillas para impedir la dispersión de residuos peligrosos.

Además el sub-producto, es decir, el expeller debe depositarse en lugares cubiertos para poder satisfacer las precauciones de seguridad que estable el Código Alimentario Argentino.(Véase “anexo 9”).

4.2. Política ambiental

La empresa del Señor Jorge E. Maggi es consciente de la responsabilidad ambiental que origina el desarrollo de sus actividades, por lo tanto se compromete a:



- Considerar la protección del medio ambiente, como una responsabilidad de la dirección y cuidar por que esta se lleve a cabo a través de metas concretas de comportamiento en todas las funciones y áreas de nuestra actividad.
- Trabajar por la mejora continua y la prevención de la contaminación, a través de los objetivos, metas ambientales y ejecución de auditorías internas y externas que nos garantizan el mantenimiento y la mejora continua de nuestro sistema de gestión ambiental.
- Promover la formación, sensibilización, participación y comunicación ambiental, a todos los empleados, responsables de la planta, como así también, a los proveedores, comisionistas, etc.
- Implantar medidas de prevención, control y corrección, encaminadas a disminuir el impacto ambiental derivado de nuestra actividad.
 - Analizando el uso más eficiente y racional de los recursos utilizados por la empresa.
 - Reducir los residuos, emisiones, ruidos y aguas residuales.

4.3. Impactos ambientales actuales y potenciales.

Los productos terminados provenientes de una planta de procesamiento de semillas, poseen grado alimenticio y no son considerados polucionantes ni agresivos al medio ambiente. Sin embargo, existen dentro de dichos procesos otros subproductos y materiales de desechos orgánicos que merecerán un tratamiento previo, antes de ser vertidos al medio.



La empresa deberá identificar cada una de las corrientes líquidas, como descargas unitarias del proceso, agua de lavado, agua de enfriado, desbordes, mezclas químicas usadas, purgas de caldera, aguas de limpieza y escurrimiento de agua de lluvia.

Para una decisión acertada hay que someter a análisis a los distintos tipos de efluentes y medir los volúmenes promedio diarios. Se controlarán los siguientes parámetros: temperatura, pH, total de sólidos suspendidos, demanda bioquímica de oxígeno o DBO, demanda química de oxígeno o DQO, grasas, aceites y grasas lubricantes.

En el objetivo de minimización de uso de agua, se cambiarán los procesos unitarios mediante el nuevo uso o reciclaje, también reducción de puntos de contacto entre aceites y aguas, cambios en los procesos operativos, para contener o reducir los derrames y para reducir los flujos de agua de limpieza mediante el uso de sistemas de bajo volumen y alta presión.

Todas estas correcciones implicarán una capacitación del personal, en entrenamiento, conciencia y competencia.

4.4. Buenas prácticas de manufactura

El objetivo es no ofrecer riesgos a la salud humana y en tal sentido el primer planteo es sobre la inocuidad de la materia prima, por lo que la misma no debe proceder de zonas en las que existan sustancias potencialmente nocivas o contaminantes, requiriéndose que para control de plagas y enfermedades se cuente con supervisión técnica.



Tanto en cuanto al emplazamiento de la industria como en sus características edilicias, se buscarán zonas ambientalmente limpias y los edificios se harán con características que faciliten su limpieza y la evacuación de desperdicios.

Poseerá un abastecimiento de agua abundante para limpiezas. Además un sistema eficaz de evacuación de efluentes y aguas residuales (Ley 24051 de Residuos Peligrosos” y Decreto 831/93) (Véase “anexo 10”).

5. Estudio económico – financiero

Dentro de los distintos presupuestos analizados se eligió el de Industria Metalúrgica Bertoli, radicado en la ciudad de Córdoba capital, ya que posee los menores costos y una maquinaria de alto nivel, como así también el costo del flete es menor al de los demás.

Tabla 5: Presupuesto

Equipo para procesar 1tn/hs	U\$D	\$
MB270411	205.000	902.000
Sistema de desgomado	15.500	68.200

Valores netos, no incluyen IVA.

A continuación se detallan todos los datos para poder determinar el flujo de fondo puro y así poder determinar la situación del proyecto:

- Los valores utilizados son en unidad monetaria pesos (\$) argentinos.



- El tipo de cambio estimado para la compra de dólares americanos promedio (Enero – Septiembre) del 2012 es de 1U\$\$ equivale a 4,40\$ para la venta. (BNA).

5.1. Financiación del proyecto

El proyecto se realizará con financiación propia, ya que se consultó al dueño de la empresa sobre la posibilidad de obtener una financiación bancaria. Se pidió una simulación financiera en la entidad BBVA Francés (Véase “anexo 11”) y el dueño no optó por esta posibilidad ya que considera que el país es muy inestable a la hora de realizar negocios con entidades crediticias y tampoco quería asumir el riesgo de la variación de la tasa de interés. Además el propietario de la empresa ya posee una deuda financiera, otorgada anteriormente por el Banco Galicia.

Esta financiación interna o autofinanciación estará constituida por las fuentes que han sido generadas por la propia actividad de la empresa (ganancias) y que se destinan a la ampliación de su actividad. Las ventajas de esta autofinanciación son que le permite una autonomía financiera y le resulta una fuerte financiación barata.

En los últimos años la empresa ha obtenido y desarrollado buenos ejercicios contables y en base a éstos posee los recursos necesarios para poder llevar adelante el proyecto de extrusado – prensado de soja y el derivado, el expeller.



Los estados contables no son visualizados en el proyecto porque la empresa se reserva esta información.

5.2. Inversiones del proyecto

Las inversiones del proyecto están divididas en activos fijos y activos nominales, las cuales se detallan a continuación:

5.2.1. Activos fijos del proyecto

Tabla 6: Activos Fijos del Proyecto

Activos Fijos	Valor Total (Momento 0)
Terrenos:	\$ 0,0
Terreno	\$ 0,0
Obras Físicas:	\$ 304.400,0
Galpón cerrado c/ portones y piso	\$ 168.000,0
Vestuario	\$ 20.000,0
Oficina Administración	\$ 24.000,0
Silos	\$ 92.400,0
Equipamiento de la Planta:	\$ 1.170.311,2
Planta de Procesamiento Nacional	\$ 1.072.071,0
Tanques de Plástico	\$ 17.740,2
Tanques de acero	\$ 75.100,0
Mobiliario Escritorios	\$ 900,0



Mobiliario Archivero	\$ 500,0
Mobiliario PC	\$ 4.000,0
Total de inversiones en momento 0	\$ 1.474.711,2

Fuente: Elaboración propia

Las inversiones de los activos fijos se basan en la construcción de obras físicas (Véase detalle “anexo 12”), en las cuales se van a construir un galpón de 16 x 6 x 5 metros con un costo de \$168.000 para la maquinaria, dos silos de 116 Tn para el almacenaje de soja y expeller con un costo de \$92.400. Además, se construirán vestuarios para los operarios de la planta y oficinas para la administración que suman un total de \$44.000 (\$20.000 de vestuarios y \$24.000 de oficinas)

Dentro de los costos de equipamiento (Véase detalles “anexo 13”) de planta, se encuentra el procesamiento nacional con un costo de \$ 1.072.071,0, un tanque de plástico de 30.000 litros con un costo de \$17.740,20, y otro de acero de 15.000 litros con un costo de \$75.100. Conjuntamente al equipamiento de planta, están los mobiliarios de escritorio, de archivero y de PC, que suma un total de \$5.400 (\$900 de escritorio, \$500 de archiveros y \$4.000 de PC).

Dentro de los activos fijos, cuenta con el terreno, pero para esta empresa al terreno se le asigna un valor \$0 porque ya lo posee y no tiene que desembolsar dinero para poder adquirirlo. Además de ser propiedad de la empresa, éste, no posee ninguna explotación, es decir, que el terreno no está siendo utilizado o explotado por la empresa, por lo tanto no genera ningún costo de oportunidad o ganancia no generada



5.2.2. Activos Nominales del proyecto

Tabla 7: Activos Nominales del Proyecto

Activos Nominales	Valor Total (Momento 0)
Costos de Organización	\$ 20.000
Honorarios de Abogados y Contadores	\$ 20.000
Patentes y Licencias	\$ 2.650
Permiso de Habilitación Municipal / ONCCA	\$ 2.650
Costos de Puesta en Marcha:	\$ 8.000
Licenciada en Ambiente	\$ 8.000
Costos de Capacitación:	\$ 8.750
Capacitación del Personal de planta	\$ 8.750
Total de inversiones en activos nominales	\$ 39.400

Fuente: Elaboración propia

Dentro de los activos nominales están incluidos los costos de organización (honorario de abogados y contadores) que son de \$10.000 a cada uno, siendo un total de \$20.000, las patentes y licencias (permiso de habilitación municipal y ONCCA) que son de \$2.650 por el tamaño de la planta y los costos de la puesta en marcha (licenciada en ambiente) \$8.000.

Además a estos costos nominales deben incluirse la capacitación del personal de la planta por cursos que toman dictados en el INTA. Para esto, se promedia un costo general de \$8.750 para los 3 empleados que posee la empresa.



5.3. Estimación de los ingresos

Se presentan los ingresos relativos a la venta de expeller y aceite de soja crudo. Estas ventas, donde la empresa contratará a un intermediario para las mismas (véase “estudio de mercado”), serán pactadas a un precio FAS teórico donde el precio que se toma para el aceite es de \$3.600/tn para el año 2012 (promedio Enero – Septiembre) (Minagri, 2012) , lo que equivale a un ingreso total anual de \$3.448.812.

Para el expeller se tomará el 95% del precio FAS teórico del commodity soja, es decir que la cotización de la soja es de 1540, 50\$/Tonelada en el año 2012 (promedio Enero – Septiembre) (Minagri, 2012), haciendo los descuentos de flete y comisión quedará un valor para el expeller de 1398\$/tn, obteniendo un ingreso total anual de \$8.131.416.

Dentro de los ingresos se deben considerar variables como:

- Los rendimientos del expeller y del aceite crudo expresan la eficiencia técnica del proceso de producción. Estos rendimientos serán del 99% de la producción ya que sólo el 1% se desperdicia durante el proceso. En el caso del aceite, el rendimiento es del 14% sobre el consumo neto y el rendimiento del expeller es del 85% del consumo neto.
- Los precios del aceite de soja y expeller resultan del promedio que va desde el 1 de Enero, hasta el 31 de Septiembre. (Minagri, 2012).



Tabla 8: Ingresos anuales del proyecto

Días	288	Consumo Bruto	6912,00
tn/día	24	Desperdicios (1%)	69,12
\$/tn	\$ 1.540,50	Consumo Neto	6842,88

Años	1 - 5
Precio expeller de soja	\$ 1.398
Rendimiento del expeller	85%
Ingreso total en expeller	8.131.416
Precio del aceite de soja	\$ 3.600,00
Rendimiento del aceite de soja	14%
Ingreso total en aceite de soja	3.448.812

INGRESOS DEL PROYECTO	1
<i>Venta de Expeller de Soja</i>	\$ 8.131.416
<i>Venta de Aceite Crudo de Soja</i>	\$ 3.448.812

INGRESOS TOTALES ANUALES	\$ 11.580.228
---------------------------------	----------------------

Fuente: Elaboración propia

5.3.1. Estacionalidad de los precios

La soja está considerada como una de las materias primas más populares de hoy en día, y es una en las que se invierte más frecuentemente, por eso, el precio se mantiene



estable a lo largo del año. Además, este factor también interfiere en los derivados del commodity, como ser, el aceite de soja y expeller.

La estacionalidad de los precios refleja un patrón regular de comportamiento que tiende a repetirse todos los años. Este comportamiento constituye una estructura como una dinámica estacional, ya que puede presentar como un elemento estable a lo largo del tiempo, al igual que como un componente dinámico, en función de la naturaleza del producto bajo estudio. En general, se espera que el comportamiento estacional estable sea importante, y/o que la evolución de la estacionalidad no sea muy volátil para hacer posible su estimación.

Se suelen distinguir dos tipos de estacionalidad, la estacionalidad de demanda y la de oferta. La primera de éstas es causada por comportamientos sistemáticos en el consumo.

A modo de ejemplo, la demanda de transporte de carga (flete) se encuentra altamente concentrada en los meses de cosecha, lo que hace que los precios o las tarifas que se cobran durante estos meses resulten más caras en relación a otros meses del año.

Por otra parte, la estacionalidad de oferta es causada por comportamientos sistemáticos en la producción. El precio del commodity suele reflejar este tipo de estacionalidad.

Para poder entender la estacionalidad de los precios se debe saber que en el momento de la cosecha del commodity, es decir, en los meses de Abril – Mayo el precio disminuye por la alta oferta del grano y porque los productores pactan las venta a futuro. En cambio, en los meses de Julio – Agosto los precios de este aumentan, ya que los



productores al pactar sus ventas en los meses de cosecha, almacenan la producción provocando un incremento en el precio.

Si se supone que la demanda del commodity es estable a lo largo del año, cualquier modelo que intentase reflejar el componente estacional del precio debería tener en consideración: la producción corriente, los stocks iniciales y los costos de almacenamiento.

En mercados competitivos, las diferencias de precio entre los períodos igualan los costos de traslado del producto en el tiempo. El incremento estacional en el precio refleja, bajo este supuesto, el costo marginal de almacenamiento por unidad de tiempo. (eToro, 2012).

5.4. Costos del proyecto

Los costos del proyecto están compuestos por costos fijos y variables del proyecto y la suma de ambos, nos dan los costos totales del proyecto.

5.4.1. Costos fijos anuales

Los costos fijos están compuestos por:

- Costos de fabricación directos:
 - Mano de obra de la planta: \$117.000.
- Costos de fabricación indirectos: \$116.000.
 - Mano de obra indirecta:
 - Personal administrativo: \$39.000.



- Personal gerencial: \$65.000.
- Seguros generales de la planta: \$12.000.

Todos los costos fijos anuales para la planta suman un total de \$223.000.

5.4.2. Costos variables anuales

Los costos variables están compuestos por:

- Materia prima: \$9.663.002.
 - Materiales indirectos:
 - Mantenimiento (equipamiento): \$29.952
 - Útiles de aseo y limpieza: \$4.800.
 - Costos indirectos:
 - Electricidad: \$228.096. (Véase “anexo 14”).
 - Teléfono: \$1.200.
 - Internet: \$1.200.
- Costos de administración y comercialización: \$147.802.
 - Costos de comercialización:
 - Comisión del corredor (1%): \$115.802.
 - Costos generales de administración: \$32.000.

Todos los costos variables anuales para la planta suman un total de \$10.076.052.



5.4.3. Depreciaciones

El cálculo de las depreciaciones hace referencia a los costos totales de las obras físicas y del equipamiento dividido por su vida útil. (Véase “anexos 12 y 13”).

Tabla 9: Costos anuales del proyecto

Costos del Proyecto	Unitario	Fijos	Variables	Total
Costos de Fabricación Directos:		\$ 117.000	\$ 9.663.002	\$ 9.780.002
Materia Prima	\$ 1398 tn		\$ 9.663.002	\$ 9.663.002
Mano de Obra de Planta	\$ 3.000 mensual	\$ 117.000		\$ 117.000
Costos de Fabricación Indirectos:		\$ 116.000	\$ 265.248	\$ 381.248
Mano de Obra Indirecta		\$ 104.000	\$ 0	\$ 104.000
Personal Administrativo	\$ 3.000 mensual	\$ 39.000		\$ 39.000
Personal Gerencial	\$ 5.000 mensual	\$ 65.000		\$ 65.000
Materiales Indirectos		\$ 0	\$ 34.752	\$ 34.752
Mantenimiento (equipamiento)	\$ 4,00 tn		\$ 29.952	\$ 29.952
Útiles de Aseo y Limpieza	\$400 mensual		\$ 4.800	\$ 4.800
Costos Indirectos		\$ 0	\$ 230.496	\$ 230.496
Electricidad	\$ 0,30 Kw		\$ 228.096	\$ 228.096
Teléfono	\$ 100 mensual		\$ 1.200	\$ 1.200
Internet	\$ 100 mensual		\$ 1.200	\$ 1.200
Seguros		\$ 12.000	\$ 0	\$ 12.000



Seguro General de la Planta	\$ 1000 mensual	\$ 12.000	0	\$ 12.000
Costos de Administración y Comercialización:		\$ 0	\$ 147.802	\$ 147.802
Costos de Comercialización		\$ 0	\$ 115.802	\$ 115.802
Comisión Corredor 1%			\$ 115.802	\$ 115.802
Costos Generales de Administración		\$ 0	\$ 32.000	\$ 32.000
Asesoría Contable	\$ 2.000 mensual		\$ 26.000	\$ 26.000
Materiales de oficina	\$ 500 mensuales		\$ 6.000	\$ 6.000
COSTOS TOTALES ANUALES		\$ 233.000	\$ 10.076.052	\$ 10.309.052

Depreciaciones		\$ 78.944		\$ 78.944
Depreciación Obra Física		\$ 8.093		\$ 8.093
Depreciación Equipamiento		\$ 70.851		\$ 70.851

Fuente: Elaboración propia.

5.5. Capital de trabajo

El capital de trabajo es el conjunto de recursos necesarios para la operación normal del proyecto durante el ciclo productivo. Aquí, la única variable que se modifica son los meses considerados de la duración del ciclo, que en este caso se empieza a recuperar el dinero después de un mes y medio, que es el tiempo que tardan en poner la planta en funcionamiento. El ciclo productivo se inicia con el primer desembolso para cancelar los insumos de la operación y termina cuando se venden los productos elaborados y se percibe el valor de la venta.



Tabla 10: Capital de Trabajo del Proyecto

	1	2	3	4	5	6
Ingresos	\$ 0,00	\$ 965.018,97	\$ 965.018,97	\$ 965.018,97	\$ 965.018,97	\$ 965.018,97
Egresos	-\$ 859.087,68	-\$ 859.087,68	-\$ 859.087,68	-\$ 859.087,68	-\$ 859.087,68	-\$ 859.087,68
Saldo de caja	-\$ 859.087,68	\$ 105.931,29	\$ 105.931,29	\$ 105.931,29	\$ 105.931,29	\$ 105.931,29
Saldo acumulado	-\$ 859.087,68	-\$ 753.156,40	\$ 211.862,57	\$ 211.862,57	\$ 211.862,57	\$ 211.862,57

7	8	9	10	11	12
\$ 965.018,97	\$ 965.018,97	\$ 965.018,97	\$ 965.018,97	\$ 965.018,97	\$ 965.018,97
-\$ 859.087,68	-\$ 859.087,68	-\$ 859.087,68	-\$ 859.087,68	-\$ 859.087,68	-\$ 859.087,68
\$ 105.931,29	\$ 105.931,29	\$ 105.931,29	\$ 105.931,29	\$ 105.931,29	\$ 105.931,29
\$ 211.862,57	\$ 211.862,57	\$ 211.862,57	\$ 211.862,57	\$ 211.862,57	\$ 211.862,57

Fuente: Elaboración propia

5.6. Rendimientos esperados

Los rendimientos esperados o exigidos se estiman con referencia a la sumatoria de dos tasas de interés. Una de la tasas es la otorgada por el Banco de la Nación Argentina para un proyecto agroindustrial que es del 17% y la otra tasa de interés, es el riesgo propio de la actividad, que se estima del 3% anual. Esta tasa considera el riesgo de no conseguir el commodity y no poder realizar la producción del aceite y del derivado.

Con ambas tasas se obtiene la tasa mínima de rendimiento que se le exige al proyecto, dicha tasa es del 20% anual.



5.7. Flujo de fondo del proyecto

Una vez obtenidos todos los datos del proyecto, se realizó el cálculo en el flujo de fondo de la planta de aceite de soja y expeller.

Se obtuvieron los siguientes indicadores financieros:

Tabla 11: Indicadores Financieros

VAN 20,00%	\$ 457.590
TIR	27,81%
PRI	2 años y 77 días
PRI Descontado	3 años y 47 días
VAFF	\$ 2.830.788,56
Índice de rentabilidad	1,19

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la TIR arroja un valor superior a la tasa de descuento. El VAN es positivo y desde el punto de vista económico es aconsejable. El tiempo de recupero de la inversión es corto teniendo en cuenta que el período de evaluación del proyecto es de 5 años por el alto valor del mismo.

Siguiendo los indicadores, el proyecto sería viable.



Tabla 12: Evaluación económica del proyecto de inversión

Tasa de Descuento:	20,00%	Período de Evaluación:	5	Años		
	0	1	2	3	4	5
Ingresos por Ventas:		\$ 11.580.228	\$ 11.580.228	\$ 11.580.228	\$ 11.580.228	\$ 11.580.228
Venta de Expeller		\$ 8.131.416	\$ 8.131.416	\$ 8.131.416	\$ 8.131.416	\$ 8.131.416
Venta de Aceite Crudo		\$ 3.448.812	\$ 3.448.812	\$ 3.448.812	\$ 3.448.812	\$ 3.448.812
Valores Residuales:						\$ 1.036.681
VR Obras Físicas						\$ 249.813
VR Equipamiento						\$ 786.867
Costos de Fabricación Directos:		-9.780.002	-9.780.002	-9.780.002	-9.780.002	-9.780.002
Costos de Fabricación Indirectos:		-\$ 381.248	-\$ 381.248	-\$ 381.248	-\$ 381.248	-\$ 381.248
Gastos de Adm. y Comercialización:		-\$ 147.802	-\$ 147.802	-\$ 147.802	-\$ 147.802	-\$ 147.802
Depreciaciones:		-\$ 84.981	-\$ 84.981	-\$ 84.981	-\$ 84.981	-\$ 84.981
Depr. Obras Físicas		-\$ 8.093	-\$ 8.093	-\$ 8.093	-\$ 8.093	-\$ 8.093
Depr. Equipamiento		-\$ 76.889	-\$ 76.889	-\$ 76.889	-\$ 76.889	-\$ 76.889
Utilidad Antes de Impuesto:		\$ 1.186.194	\$ 1.186.194	\$ 1.186.194	\$ 1.186.194	\$ 2.222.875
IMP. Ganancias: 35,00%		-\$ 415.168	-\$ 415.168	-\$ 415.168	-\$ 415.168	-\$ 778.006
Utilidad Neta:		\$ 771.026	\$ 771.026	\$ 771.026	\$ 771.026	\$ 1.444.869
Depreciaciones:		\$ 84.981	\$ 84.981	\$ 84.981	\$ 84.981	\$ 84.981
Depr. Obras Físicas		\$ 8.093	\$ 8.093	\$ 8.093	\$ 8.093	\$ 8.093
Depr. Equipamiento		\$ 76.889	\$ 76.889	\$ 76.889	\$ 76.889	\$ 76.889
Inversión en Activos Fijos:		-1.474.711				
Terrenos		0				
Obra Física		-304.400				
Equipamiento de la Planta		-1.170.311				



Inversión en Activos Nominales:	-39.400
Gastos de Organización	-20.000
Patentes y Licencias	-2.650
Gastos de Puesta en Marcha	-8.000
Gastos de Capacitación	-8.750
Inversión en Capital de Trabajo:	-859.088
Capital de Trabajo	-859.088

Recupero Capital de Trabajo	\$ 859.088
------------------------------------	-------------------

Flujos de fondos del proyecto						
Flujo de fondo del proyecto	-\$ 2.373.199	\$ 856.007	\$ 856.007	\$ 856.007	\$ 856.007	\$ 1.529.850
Flujo de fondo acumulado	-\$ 2.373.199	-\$ 1.517.191	-\$ 661.184	\$ 194.824	\$ 1.050.831	\$ 2.580.681
Flujo de fondo descontado	-\$ 2.373.199	\$ 684.806	\$ 684.806	\$ 684.806	\$ 684.806	\$ 1.223.880
Flujo de fondo Des-Acum	-\$ 2.373.199	-\$ 1.688.393	-\$ 1.003.587	-\$ 318.781	\$ 366.025	\$ 1.589.905

Fuente: Elaboración propia.



5.8. Análisis de sensibilidad

Este proyecto, al ser de tipo agrícola, está sometido a múltiples riesgos derivados de factores biológicos, climáticos y comerciales de difícil control para los mismos productores, tales como plagas, humedad, viento, precios, calidad y otros. Entonces se consideran para el análisis de sensibilidad dos variables: los precios de los insumos y el valor de la producción. Los costos fijos no se verán afectados con los cambios, pero si los costos variables.

Se modifican los precios de los insumos y el valor de la producción, ya que son las variables que más importancia tienen en el mercado agrícola y las que más fluctúan a la hora de realizar un proyecto. Es muy común ver, escuchar o leer que los precios y los costos del agro se modifican diariamente.

Los análisis de sensibilidad están basados en un aumento del 15% de la materia prima, en el precio de aceite y el precio del expeller para el análisis optimista. Para el análisis pesimista, se basa en una disminución del 15% de la materia prima, el precio del aceite y del expeller, tomando como referencia el flujo normal del proyecto. Estos porcentajes se toman por las variaciones históricas de los precios, más bajos para el pesimista y más alto para el optimista.

En las siguientes tablas se muestran los porcentajes de TIR, VAN, Pr, IR analizados de cada escenario comparados con el flujo normal del proyecto.



5.8.1. Análisis de sensibilidad pesimista

Tabla 13: Ingresos Estimados para el Análisis Pesimista

Años	1 – 5
Precio expeller de soja	\$ 1.188
Rendimiento del expeller	85%
Producción total en expeller	6.911.740
Precio del aceite de soja	\$ 3.060,00
Rendimiento del aceite de soja	14%
Producción total del aceite de soja	2.931.490
INGRESOS DEL PROYECTO	1
<i>Venta de Expeller de Soja</i>	\$ 6.911.740
<i>Venta de Aceite Crudo de Soja</i>	\$ 2.931.490
INGRESOS TOTALES ANUALES	\$ 9.843.193

Fuente: Elaboración propia

Se puede ver que los ingresos disminuyeron un 15% con respecto a valor normal, quedando un precio de 1.188\$/tn para el expeller y 3.060\$ para el aceite de soja.

Tabla 14: Costos Estimados, Análisis Pesimista

Costos del Proyecto	Unitario	Fijos	Variables	Total
Costos de Fabricación Directos:			\$ 8.213.552	\$ 8.330.552
Materia Prima	\$ 1.188 tn		\$ 8.213.552	\$ 8.213.552

Fuente: Elaboración propia



En la materia prima también se ve reflejado la disminución del 15% con respecto al valor normal del proyecto, obteniendo un precio unitario de 1.188\$/tn para el total de la producción.

Tabla 15: Indicadores Financieros, Análisis Pesimista

VAN 20,00%	\$ 54.557
TIR	20,99%
PRI	3 años y 31 días
PRI Descontado	4 años y 14 días
VAFF	\$ 2.305.521,07
Índice de rentabilidad	1,02

Fuente: Elaboración propia.

Con estos indicadores financieros se puede observar que para el inicio del proyecto los resultados no son muy confortables, pero se produce una recuperación en el segundo período. La TIR es positiva al igual que el VAN, por lo tanto es aconsejable este análisis para un inversionista con alta aversión al riesgo y gran capacidad financiera, ya que la inversión se recupera y se obtiene una ganancia considerable, pero hay que esperar hasta el final del proyecto.

El proyecto es viable.



Tabla 16: Evaluación económica del análisis pesimista

Tasa de Descuento:	20,00%	Período de Evaluación:	5	Años		
	0	1	2	3	4	5
Ingresos por Ventas:		\$ 9.843.193	\$ 9.843.193	\$ 9.843.193	\$ 9.843.193	\$ 9.843.193
Venta de Expeller		\$ 6.911.704	\$ 6.911.704	\$ 6.911.704	\$ 6.911.704	\$ 6.911.704
Venta de Aceite Crudo		\$ 2.931.490	\$ 2.931.490	\$ 2.931.490	\$ 2.931.490	\$ 2.931.490
Valores Residuales:						\$ 1.036.681
VR Obras Físicas						\$ 249.813
VR Equipamiento						\$ 786.867
Costos de Fabricación Directos:		-8.330.552	-8.330.552	-8.330.552	-8.330.552	-8.330.552
Costos de Fabricación Indirectos:		-\$ 381.248	-\$ 381.248	-\$ 381.248	-\$ 381.248	-\$ 381.248
Gastos de Adm. y Comercialización:		-\$ 130.432	-\$ 130.432	-\$ 130.432	-\$ 130.432	-\$ 130.432
Depreciaciones:		-\$ 84.981	-\$ 84.981	-\$ 84.981	-\$ 84.981	-\$ 84.981
Depr. Obras Físicas		-\$ 8.093	-\$ 8.093	-\$ 8.093	-\$ 8.093	-\$ 8.093
Depr. Equipamiento		-\$ 76.889	-\$ 76.889	-\$ 76.889	-\$ 76.889	-\$ 76.889
Utilidad Antes de Impuesto:		\$ 915.981	\$ 915.981	\$ 915.981	\$ 915.981	\$ 1.952.661
IMP. Ganancias: 35,00%		-\$ 320.593	-\$ 320.593	-\$ 320.593	-\$ 320.593	-\$ 683.431
Utilidad Neta:		\$ 595.387	\$ 595.387	\$ 595.387	\$ 595.387	\$ 1.269.230
Depreciaciones:		\$ 84.981	\$ 84.981	\$ 84.981	\$ 84.981	\$ 84.981
Depr. Obras Físicas		\$ 8.093	\$ 8.093	\$ 8.093	\$ 8.093	\$ 8.093
Depr. Equipamiento		\$ 76.889	\$ 76.889	\$ 76.889	\$ 76.889	\$ 76.889
Inversión en Activos Fijos:		-1.474.711				
Terrenos		0				
Obra Física		-304.400				
Equipamiento de la Planta		-1.170.311				



Inversión en Activos Nominales:	-39.400	
Gastos de Organización	-20.000	
Patentes y Licencias	-2.650	
Gastos de Puesta en Marcha	-8.000	
Gastos de Capacitación	-8.750	
Inversión en Capital de Trabajo:	-736.853	
Capital de Trabajo	-736.853	
Recupero Capital de Trabajo		\$ 736.853

Flujos de fondos del proyecto						
Flujo de fondo del proyecto	-\$ 2.250.964	\$ 680.369	\$ 680.369	\$ 680.369	\$ 680.369	\$ 1.354.211
Flujo de fondo acumulado	-\$ 2.250.964	-\$ 1.570.595	-\$ 890.226	-\$ 209.858	\$ 470.511	\$ 1.824.722
Flujo de fondo descontado	-\$ 2.250.964	\$ 544.295	\$ 544.295	\$ 544.295	\$ 544.295	\$ 1.083.369
Flujo de fondo Des-Acum	-\$ 2.250.964	-\$ 1.706.669	-\$ 1.162.374	-\$ 618.079	-\$ 73.784	\$ 1.009.585

Fuente: Elaboración propia.



5.8.2. Análisis de sensibilidad optimista

Tabla 17: Ingresos Estimados para el Análisis Optimista

<u>Años:</u>	1 – 5
Precio expeller de soja	\$ 1.608
Rendimiento del expeller	85%
Producción total en expeller	9.351.129
Precio del aceite de soja	\$ 4.140,00
Rendimiento del aceite de soja	14%
Producción total del aceite de soja	3.966.133

Ingresos del Proyecto	1
<i>Venta de Expeller de Soja</i>	\$ 9.351.129
<i>Venta de Aceite Crudo de Soja</i>	\$ 3.966.133

INGRESOS TOTALES ANUALES	\$ 13.317.262
---------------------------------	----------------------

Fuente: Elaboración propia.

Se puede ver que los ingresos aumentaron un 15% con respecto a valor normal, quedando un precio de 1.608\$/tn para el expeller y 4.140\$ para el aceite de soja.

Tabla 18: Costos Estimados, Análisis Optimista

Costos del Proyecto	Unitario	Fijos	Variables	Total
Costos de Fabricación Directos:			\$ 11.112.452	\$ 11.229.452
Materia Prima	\$ 1.608 tn		\$ 11.112.452	\$ 11.112.452

Fuente: Elaboración propia.



En la materia prima también se ve reflejado un aumento del 15% con respecto al valor normal del proyecto, obteniendo un precio unitario de 1.772\$/tn para el total de la producción.

Tabla 19: Indicadores Financieros, Análisis Optimista

VAN 20,00% =	\$860.622
TIR =	33,84%
PRI =	2 año y 42 días
PRI Descontado =	3 año y 02 días
VAFF=	\$ 3.356.056,04
Índice de rentabilidad=	1,34

Fuente: Elaboración propia.

Estos indicadores, como era de suponer, son alentadores ya que la TIR arroja un resultado positivo con respecto a la tasa de descuento en el primer periodo y aumenta significativamente para el segundo. El VAN es positivo y aconsejable.

La inversión se recupera en un tiempo lógico, no hay que olvidar que estamos ante un análisis optimista.

El proyecto es viable y aconsejable.



Tabla 20: Evaluación económica del análisis optimista

Tasa de Descuento:	20,00%	Período de Evaluación:	5	Años		
	0	1	2	3	4	5
Ingresos por Ventas:		\$ 13.317.262	\$ 13.317.262	\$ 13.317.262	\$ 13.317.262	\$ 13.317.262
Venta de Expeller		\$ 9.351.129	\$ 9.351.129	\$ 9.351.129	\$ 9.351.129	\$ 9.351.129
Venta de Aceite Crudo		\$ 3.966.133	\$ 3.966.133	\$ 3.966.133	\$ 3.966.133	\$ 3.966.133
Valores Residuales:						\$ 1.036.681
VR Obras Físicas						\$ 249.813
VR Equipamiento						\$ 786.867
Costos de Fabricación Directos:		-11.229.452	-11.229.452	-11.229.452	-11.229.452	-11.229.452
Costos de Fabricación Indirectos:		-\$ 381.248	-\$ 381.248	-\$ 381.248	-\$ 381.248	-\$ 381.248
Gastos de Adm. y Comercialización:		-\$ 165.173	-\$ 165.173	-\$ 165.173	-\$ 165.173	-\$ 165.173
Depreciaciones:		-\$ 84.981	-\$ 84.981	-\$ 84.981	-\$ 84.981	-\$ 84.981
Depr. Obras Físicas		-\$ 8.093	-\$ 8.093	-\$ 8.093	-\$ 8.093	-\$ 8.093
Depr. Equipamiento		-\$ 76.889	-\$ 76.889	-\$ 76.889	-\$ 76.889	-\$ 76.889
Utilidad Antes de Impuesto:		\$ 1.456.408	\$ 1.456.408	\$ 1.456.408	\$ 1.456.408	\$ 2.493.088
IMP. Ganancias: 35,00%		-\$ 509.743	-\$ 509.743	-\$ 509.743	-\$ 509.743	-\$ 872.581
Utilidad Neta:		\$ 946.665	\$ 946.665	\$ 946.665	\$ 946.665	\$ 1.620.507
Depreciaciones:		\$ 84.981	\$ 84.981	\$ 84.981	\$ 84.981	\$ 84.981
Depr. Obras Físicas		\$ 8.093	\$ 8.093	\$ 8.093	\$ 8.093	\$ 8.093
Depr. Equipamiento		\$ 76.889	\$ 76.889	\$ 76.889	\$ 76.889	\$ 76.889
Inversión en Activos Fijos:		-1.474.711				
Terrenos		0				
Obra Física		-304.400				
Equipamiento de la Planta		-1.170.311				



Inversión en Activos Nominales:	-39.400	
Gastos de Organización	-20.000	
Patentes y Licencias	-2.650	
Gastos de Puesta en Marcha	-8.000	
Gastos de Capacitación	-8.750	
Inversión en Capital de Trabajo:	-981.323	
Capital de Trabajo	-981.323	
Recupero Capital de Trabajo		\$ 981.323

Flujos de fondos del proyecto						
Flujo de fondo del proyecto	-\$ 2.495.434	\$ 1.031.646	\$ 1.031.646	\$ 1.031.646	\$ 1.031.646	\$ 1.705.489
Flujo de fondo acumulado	-\$ 2.495.434	-\$ 1.463.788	-\$ 432.141	\$ 599.505	\$ 1.631.151	\$ 3.336.640
Flujo de fondo descontado	-\$ 2.495.434	\$ 825.317	\$ 825.317	\$ 825.317	\$ 825.317	\$ 1.364.391
Flujo de fondo Des-Acum	-\$ 2.495.434	-\$ 1.670.117	-\$ 844.800	-\$ 19.483	\$ 805.834	\$ 2.170.225

Fuente: Elaboración propia.



Capitulo 5

Conclusiones





Para concluir, una vez realizadas todas las investigaciones de distintas fuentes y autores en temas relacionados con aceite de soja y expeller, se pudo lograr el objetivo principal del proyecto de aplicación profesional, que es el estudio para poder llevar a cabo la instalación de una planta sobre prensado – extrusado de aceite de soja y su derivado el expeller, en la ciudad de San Francisco, Córdoba. Para ello, se documentaron todos los detalles y factibilidades para dicho proyecto.

A nivel provincial y local, la empresa posee un mercado escaso en lo que respecta al aceite, ya que no hay muchos compradores; pero en lo que respecta al expeller, existe un mercado amplio al ver que en la zona hay muchos productores de feedlots y tambos. Sin embargo, el expeller está produciendo una saturación en la oferta por el incremento de plantas productoras, es por ello que para la venta de la producción se trabajará con un intermediario, con el fin de que la empresa no se quede sin mercado, sino que tenga diversas alternativas para su colocación y expansión.

Los materiales utilizados son de máxima aptitud. La orientación, distribución y disposición de los galpones será la proporcionada de acuerdo al predio donde se encuentra el establecimiento contando con el asesoramiento de los profesionales del rubro. La mano de obra que se utilizará para la construcción los galpones, los silos y la maquinaria es altamente capacitada debido a los relevamientos que se hicieron para poder obtener las mejores instalaciones. Además, el establecimiento ya cuenta con los suministros adecuados, ya sea energía, gas, electricidad, agua y servicios necesarios para una producción óptima.



El estudio legal nos permitió poder verificar que la empresa cumple con toda la normativa vigente a nivel municipal, provincial y nacional, para un mejor funcionamiento de la planta y no posee restricciones a la hora de ser instalada.

Ambientalmente, lo más importante será el compromiso de parte de los empleados y con ello se logrará reducir el impacto ambiental. Además se puede decir que la planta cumple con las normas establecidas por las leyes ambientales

En el análisis económico – financiero se demostró que los resultados serán favorables, generando una rentabilidad positiva. El valor actual neto del proyecto es de \$435.486, a valores actuales, luego de recuperar el capital invertido y sobre el rendimiento anual del 20%. La tasa interna de rentabilidad asciende a 27,47%, lo cual implica que el proyecto será rentable y además superior a la tasa exigida o tasa de costo de capital que es del 20%. El periodo de recupero en cualquiera de los casos, sea período de recupero simple o descontado, ninguno superará el plazo de 5 años establecidos por el dueño de la empresa Jorge E. Maggi y el Licenciado José Luis Maggi para este proyecto. El índice de rentabilidad que es la razón costo – beneficio, supera la inversión en un 19%, siendo una inversión deseable.

Los objetivos planteados y los resultados obtenidos demuestran el nivel de rentabilidad de este tipo de proyecto de inversión, y permiten ser analizados, evaluados y en su caso aprovechados por el inversionista que espera un buen rendimiento del capital para generar una nueva unidad de negocio para la empresa.



Bibliografía





Bartoli, D. -i. (2011). Presupuesto. Córdoba, Córdoba, Argentina.

BNA. (s.f.). *Banco de la Nación Argentina*. Obtenido de BNA: www.bna.gov.ar

cereales, B. d. (s.f.). *Bolsa de cereales*. Obtenido de Bolsa de cereales: www.bolsadecereales.com

EAFIT, U. (2007). *gaceta financiera*: <http://www.gacetafinanciera.com/>

Endeavor, 2. (2009). *ESMAS*. Obtenido de ESMAS: <http://www2.esmas.com>

eToro. (2012). *Tendencia estacionales de las materias primas*. Obtenido de www.etoro.es

Franco, D. (2005). *Alimentos Argentinos*: <http://www.alimentosargentinos.gov.ar>

Gagan. (s.f.). Obtenido de <http://evaluaciondeproyectosapuntes.blogspot.com.ar>

Global extent, S. (2 de Febrero de 2010). *Extrusado Pringles*. de Youtube:http://www.youtube.com/watch?v=m03K54SBhgg&feature=player_embedded

Google. (s.f.). *Google Earth*. Obtenido de Google Earth.

Horngren, D. &. (2007). *Contabilidad de costos, un enfoque gerencial*. Naucalpan de Juárez: Pearson, educación de México S.A.

INTA, M. (2009). *Agencia Córdoba Ambiente S.E. – Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria EEA Manfredi. Córdoba, 2006*. <http://www.inta.gov.ar/manfredi/>

MAGyP. (2011). Obtenido de <http://www.minagri.gob.ar/site/index.php>

Mendez, I. J. (11 de Junio de 2008). *Precop Inta*. Recuperado el 1 de Abril de 2011, de Sitio Web de Precop Inta: <http://www.cosechaypostcosecha.org>

Minagri. (2012). *Ministro de agricultura*. Obtenido de Ministro de agricultura: www.miniagri.gob.ar

Porter, M. Estudio de mercado. En M. Porter, *La importancia del mercado*. <http://es.scribd.com>.

Rosco, A. (2010). *Roscal*. <http://www.roscoarg.com/es/productos/expeller-de-soja>

Ross, W. &. (2006). *Fundamentos de finanzas corporativas*. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana.

Sapag Chain, N. (2007). *Prperación y evaluación de proyectos*. Mexico: MacGraw-Hill Interamericana S.A.



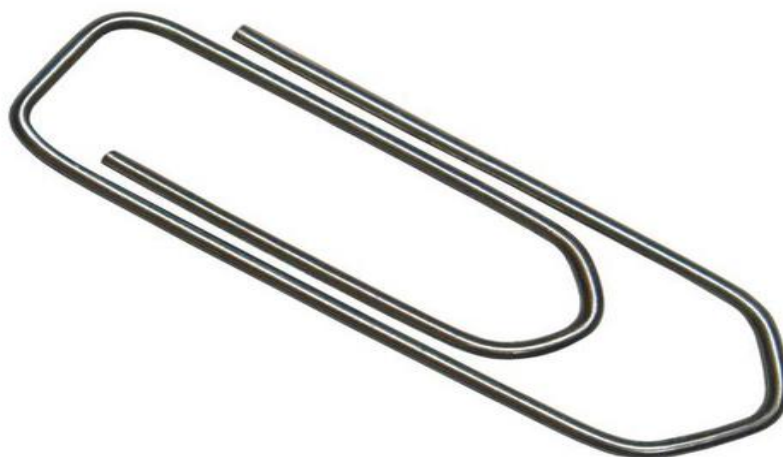
Spidalieri, R. (2010). *Planificación y control de gestión*. Córdoba: Brujas.

U.T.N. (7 de Agosto de 2007). *Facultad Regional San Francisco, Córdoba*. Recuperado el 1 de Abril de 2011, de Universidad Tecnológica Nacional: <http://www.frsfco.utn.edu.ar/>

UNAM. (2011). *Economía.Unam*. Obtenido de Economía.Unam: <http://www.economia.unam.mx>



Anexos





ANEXO 1: ENTREVISTAS A LOS CONSUMIDORES.

1) Entrevista a los productores Cristian Maggi, Luis Felizia, Eduardo Rivoira y AFA.

- ¿Con que frecuencia consumen expeller?

El consumo de expeller por los productores es diario, ya sea para el feedlots y para el tambo. Los productores explicaron que la necesidad de ellos es un camión (29 toneladas) por semana de expeller, haciendo un total mensual de 116 toneladas, que es lo van a consumir. En algunos periodos poseen mayor consumo.

- ¿Qué condiciones de expeller pretenden?

Ellos pretenden un expeller con una proteína entre el 40 – 42%, con una materia grasa que ronda entre el 6 y 8 % que para ellos es lo más importante. Las demás condiciones, explicaron que no es de mucha relevancia pero que se ajusten a las especificaciones técnicas del expeller.

- ¿Qué precio manejan a la hora de concretar el contrato?

El precio es muy fluctuante. El expeller no posee un precio determinado sino que se basa en el precio pizarra del commodity soja, en base a ese precio se establece el del expeller que es el 95% de ese precio.

- ¿Tienen conocen la competencia?

Esto se encuentra detallado en el estudio de mercado.



Tablero para las prensas, borreros y sinfines
Valor estimado de esto US\$ 60.000.
Para esta línea necesita 200 KVA.

PRESUPUESTO BARTOLI

COTIZACIÓN

*Planta modular para procesamiento de oleaginosas, con obtención de Aceite y expeller.
Capacidad de producción 1000 Kg/h (24 TPD semilla base soja), la cual incluye el siguiente equipamiento:*

Ítem Descripción

1 Un **silo pulmón interno** para alimentación, de 4,5[tn] de capacidad, con visor lateral transparente, y construcción en chapa negra soldada, de 2[mm] de espesor, con guillotina de cierre inferior y cuplas roscadas en el cuerpo para instalación de sensores de nivel.

2 **Alimentador helicoidal modelo IMDB-AL2000**, cuerpo tubular de 114[mm] de diámetro, con una capacidad de transporte regulada entre 0 y 2000[Kg/h]. Accionamiento mediante motoreductor en baño de aceite de 2[cv].

3 Un **molino quebrador, modelo IMDB-MQ2**. Sistema de dos rolos dentados, fabricados en acero tratado térmicamente, y montados sobre rodamientos oscilantes y soportes bipartidos. Transmisión con correas tipo BB. Motor de accionamiento trifásico de 4 [cv].

4 Un **extrusor, modelo IMDB-EX1604**, de tipo monotornillo de cuatro cámaras para extrusión seca, y una potencia de accionamiento de 150[cv]. Capacidad de extrusado en soja, 1400 [kg/h]. Construcción robusta en acero normalizado y mecanizado, con helicoides mecanizados de acero tratado térmicamente. Eje principal de acero SAE 1045 y rodamientos de primera calidad (dos de rotula radiales y uno de rotula tipo axial) en baño de aceite. La alimentación es forzada, mediante un forzador helicoidal lateral accionado mediante motor de 2[cv], lo que permite operar con oleaginosas de difícil manejo, en régimen permanente. Extremo de salida monotobera, con contracono de regulación. Todas las piezas de este equipo son protegidas mediante esmalte epoxi resistente a los aceites, previo arenado.

5 **Prensa Continua tipo expeller, PC 1000** de presión total, con las siguientes características:

Construcción robusta, totalmente fabricada con chapas de acero soldadas

y recocidas. Bastidor y cestos en acero SAE 1010. Eje de helicoides de acero SAE 4140.

Barras de cestos en acero SAE 1010 carbonitrurados, y helicoides de acero mecanizadas y

endurecidas mediante tratamiento térmico. Accionamiento principal mediante motor eléctrico

trifásico de 30[cv], transmisión primaria a correas trapeciales y reductoras de engranajes

helicoidales. Transmisión entre reductor y eje principal mediante acoplamiento dentado

normalizado. Fusible mecánico de protección ante posibles atascamientos producidos por el ingreso

de algún agente extraño. Alimentador forzador accionado mediante motoreductor de 5,5[cv], y

rosca dosificadora de 2[cv]. Sistema de recolección y recirculación de borra, mediante tornillo

sinfin accionado por motoreductor de 0,5[cv]. Protección mediante arenado total de todas las piezas

y recubrimiento epoxi resistente a los aceites. Acabado con pintura poliuretánica.

6 **Roscas de interconexión y recirculación** entre equipos, de diámetro acorde a cada

producto/subproducto. Accionamiento mediante correas o reductor según de que se trate.

7 **Enfriador de Contraflujo, modelo IMDB-ECR2** para una capacidad de 3[tn/h] con las siguientes características:

Corriente de aire de enfriado proporcionada mediante ventilador centrífugo de 7,5[cv].



Descarga mediante válvula tipo guillotina deslizable en la parte inferior, controlada mediante sensor de nivel regulable, para variar la carga de producto dentro del equipo.

Distribuidor interno motorizado, mediante motoreductor de 0,5[cv]. Ciclón recuperador de finos, construido en chapa de 2[mm] de espesor, con patas de sustentación al piso, válvula para embolsado en el extremo inferior y tubo de extracción de vahos calientes hacia el exterior de 5[m].

Dimensiones de la caja de enfriado, 1500 x 1500 x 1200[mm]. El interior del equipo protegido mediante arenado y pintado con esmalte epoxi.

8 Separador de borra centrífugo tipo "súper decanter" modelo SD1 con tanque inferior para depósito de aceite de 100 litros de capacidad, con visor de nivel, y bomba de impulsión de engranajes con motor de 1[cv]. Sensor de nivel para automatización de descarga incluido.

9 Tablero de comando, potencia y elementos para instalación eléctrica, armado con elementos de primera calidad. Protección térmica y contra cortocircuitos para cada uno de los motores.

Interruptor de corte general. Control visual de consumo para el extrusor y prensa. Control de alimentación variable para el extrusor y enclavamientos necesarios para equipos y transportadores. Cuenta horas para extrusor y prensa. Indicación lumínica en caso de que actúen las protecciones (térmicas, etc.). Control de nivel en silo pulmón, con alarma por bajo nivel, y capacidad de autoalimentación desde un transporte externo.

Rosca de descarga de enfriador con accionamiento temporizado. Conductores de doble aislación o subterráneos en bandejas perforadas galvanizadas. **SE DEBERÁ PROVEER**

10 SUMINISTRO ELÉCTRICO EN BORNES DE ENTRADA.

Transporte y Montaje mecánico y eléctrico en lugar de emplazamiento, incluyendo viáticos y hospedaje de nuestro personal. Consumibles de montaje, materiales, etc. A nuestro cargo como así también el servicio de Grúa.

PRECIO TOTAL: U\$S 214.000,00 (SON DÓLARES ESTADOUNIDENSES DOSCIENTOS CATORCE MIL)

Opcionales

Descripción Precio Unitario

Sistema de Desgomado completo: Compuesto de Tanque Hidratador, Tanque pulmón de aceite crudo, depósito de agua, con todo el sistema automatizado mediante PLC, con calefacción y adecuación de temperatura.

17.500,00 U\$S

*Los precios arriba consignados no incluyen el I.V.A. (10,5%)

ÍTEM Y SERVICIOS INCLUIDOS EN LA PROPUESTA

- Motores eléctricos y transmisiones incluidos en cada equipo (correas, cadenas, etc.)
- Planos de Layout, con dimensiones de equipos y asesoramiento sobre su instalación.
- Sensores e instrumentos, según lo detallado en cada equipo.
- Manuales de operación y mantenimiento para cada uno de los equipos.
- Asistencia de un técnico durante la puesta en marcha y capacitación a los operadores de la planta
- Flete (transporte) de los equipos desde fábrica hasta el lugar de la obra.
- Armado y montaje de los equipos en la obra.

Página 4

ÍTEM Y SERVICIOS NO INCLUIDOS EN LA PROPUESTA

- Trámites legales e inscripciones en caso de que hiciese falta ante los organismos de control.
- Edificio (Galpón)
- Silo de recibo de soja (acopio externo a la planta).
- Acopio de expellers.
- Tanque/s de aceite con su cañería de llenado.
- Sistema de desgomado
- Transportes desde la descarga del enfriador en adelante.



PRESUPUESTO INDUSTRIA SAVINI S.R.L

Planta de Extrusión – Prensado capacidad 1 tn/hora

La misma incluye los siguientes equipos y alcances:

- Separador magnético.
- Balanza de flujo continuo.
- Molino a martillos.
- Extrusor. **ISAV 25**
- Prensa. **ISAV 25**
- Enfriador de expeller.
- Decantador continuo.
- Calentador de aceite.
- Intercambiador de aceite.
- Bombas de aceite.
- Cañerías, válvulas y accesorios.
- Transporte y vinculaciones.
- Estructuras soportantes.
- Reductores.
- Motores eléctricos.
- Instalación de fuerza motriz.
- Automatización.
- Montaje mecánico.

Nota importante:

1. No incluye silos de semilla ni de producto terminado. Se considera contar con esos silos y tener en cuenta una rosca de entrada a planta, salida de silo de semilla de 3m de largo y una rosca de salida, desde salida de enfriador de expeller de 3m de largo.
2. No está considerado ningún costo de instalación de subestaciones transformadoras. Se asume recibir energía eléctrica 3 X 380 volts en las barras del CCM para una potencia instalada inferior a los 300 Kw
3. No se incluye el equipamiento del laboratorio del control de calidad propio de la línea.
4. Para la estimación del costo no se consideró la nave industrial, ni los silos de semillas y subproducto.
5. No están incluidos los viáticos, ni honorarios del personal que va a realizar la puesta en marcha y capacitación (Cantidad 2 personas).
6. Como centrifuga se considera una maquina usada Sharpless AS16 con un costo aproximado de U\$S 12,000. A pedido del cliente se lo puede asesorar para su compra directa, ya que no somos fabricantes de dicho equipo.
7. Como filtro se considera un filtro prensa que en el mercado tiene un costo de U\$S 6,000. A pedido del cliente se lo puede asesorar para su compra directa, ya que no somos fabricantes de dicho equipo.

Oferta comercial:

Precio: **U\$S 285.000 + IVA.**



PRESUPUESTO TANQUE DE 15.000LTS

SILO VERTICAL SIMPLE			
Presupuesto:FI	545/11	Fecha	19/09/11
Producto:		ACEITE	

CLIENTE: MAGGI JOSE LUIS

DOMICILIO: _____ LOCALIDAD: SAN FRANCISCO
D: _____

PROVINCIA: CORODBA PAIS: _____

TEL./FAX.: _____ e-mail: josemaggi@yahoo.com.ar

DATOS PRINCIPALES			
CAPACIDAD	15.000 LITROS	DIAMETRO CUERPO	1850 mm
ALTURA EFECTIVA	6.000 mm	PRESION DE DISEÑO	-----
ALTURA TOTAL	6.740 mm	CODIGO L-SI-15-02-04 con Base	
CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS			
CUERPO PRINCIPAL			
CHAPA ACERO INOXIDABLE AISI 304 L –espesor 2mm .			
FONDOS			
SUPERIOR CONICO ACERO INOXIDABLE AISI 304 L – Espesor 2 mm.			
INFERIOR INCLINADO EN 5 % ACERO INOXIDABLE AISI 304 L – Espesor 3 mm.			
ACCESORIOS			
CARGA Ø 2” (50.8 mm) CON ANTIESPUMANTE – DESCARGA Ø 3” (76.2 mm).			
VALVULAS MARIPOSAS AISI 304 L ESTAMPADAS Ø 2” (50.8 mm) y Ø 3” (76.2 mm).			
ESCALERA DE ACCESO Y PASARELA LATERAL EN ACERO INOXIDABLE AISI 304 L.			
PUERTA INFERIOR DE ACCESO OVALADA DE APERTURA INTERNA AISI 304 L.			
BOCA DE ACCESO SUPERIOR CENTRAL CIRCULAR DE APERTURA EXTERNA Ø 450 mm			
GRIFO TOMAMUESTRAS CON SOPORTE NIVEL INFERIOR AISI 304 L			



VALVULA DE AIREACION DE DOBLE EFECTO Ø 3”	
MEDIDOR DE NIVEL TIPO TUBO PLEXIGLAS CON SOPORTE.	
PRECIO DEL SILO VERTICAL CON PATAS	\$ 75.100,00

PRECIOS + IVA (10.5%)

	40 % AL CONFIRMAR, RESTO A CONVENIR
FORMA DE PAGO Y	<i>Flete y seguro a cargo del Cliente</i>
FINANCIACION	Cuando se financia parte de la venta, el cliente debe traer en garantía los cheques que respaldan a la misma, certificados por el banco o en su defecto respaldar con título y formulario 08 firmado.

PRESUPUESTO TANQUE DE PLASTICO

Cotización N° 3 de 31112 Noviembre de 2011

Cliente:

Cantidad Código Descripción Precio Precio Total

1 S23000V TANQUE VERTICAL DE 23000 LTS. U\$S 4874.00 U\$S 4874.00

Tanque vertical de 23000 lts. De capacidad. Medidas: 2,90 mts de diámetro x 3,80 mts de altura. Usos: agroquímicos - fertilizantes - gas oil - leche-agua potable. 1 válvula en 2" para acople rápido. Diseñado con bujes de izamiento para instalación; nervaduras exteriores y base reforzada. Fabricado con polietileno virgen y protección U.V.

1 DUR-T23 ACOPLADO PARA TANQUE DE 23000 U\$S 2600.00 U\$S 2600.00

Acoplado para tanque de 23000 lts o de 15000 lts. Función de acoplado para volcar y transportar tanque vacío. Llantas incluidas sin cubiertas.

1 S23000L TANQUE VERTICAL DE 23000 LTS. U\$S 4184.00 U\$S 4184.00

Tanque vertical de 23000 lts. De capacidad. Medidas: 2,90 mts de diámetro x 3,80 mts de altura. 1 válvula de 2" con acople rápido. Diseñado con bujes de izamiento para instalación; nervaduras



exteriores y base reforzada. Fabricado con polietileno virgen y protección U.V.

Equipado con tapa pasa-hombre.

Subtotal SIN IVA U\$S 11658.00

Plazo Entrega:

Lugar de Entrega:

Tipo de Pago:

Validez Oferta:

Valores expresados en:

A CONFIRMAR

SAN FRANCISCO

EFFECTIVO

15 DIAS

DOLARES ESTADOUNIDENSES

PRESUPUESTO SILOS

De acuerdo a lo hablado con el Sr. Martino Adelquis le enviamos la siguiente cotización:

Presupuesto N°1: Un silo base elevada con cono autoportante (aereo) de 5,59 mts. de diámetro para 97,5 tt. (base trigo PH 80) de 4 filas, 7,60mts. de altura cono 35°.-

PRECIO FINAL CON IVA \$ 36.350,00

*** Flete y Armado aproximado en San Francisco \$ 5.000,00 + IVA**

Presupuesto N°2: Un silo base elevada con cono autoportante (aereo) de 5,59 mts. de diámetro para 116 tt. (base trigo PH 80) de 5 filas, 8,60mts. de altura cono 35°.-

PRECIO FINAL CON IVA \$ 40.700,00

*** Flete y Armado aproximado en San Francisco \$ 5.500,00 + IVA**

Presupuesto n°3: Un silo base elevada con cono autoportante (aereo) de 6,21 mts. de diámetro para 123 tt. (base trigo PH 80) de 4 filas, 8 mts. de altura cono 35°.-

PRECIO FINAL CON IVA \$ 50.000,00

*** Flete y Armado aproximado en San Francisco \$ 6.500,00 + IVA**

NOTA:

1) Precio por cada uno, más obra civil e instalación eléctrica a cargo del comprador.

2) Forma de Pago: 40% contado al boleto

60 % contra entrega 0,30 y 60 días.-

Por cualquier inquietud consultar al T.E. 15580960 Martino Adelquis



ANEXO 3: ENTREVISTA A JULIO BADINO Y EL INGENIERO AGRÓNOMO EMILIANO.

1) Entrevista a Julio Badino:

- ¿Qué capacidad posee la planta y que cantidad de horas trabaja?

La planta posee un procesamiento de 500 a 600 kilogramos por hora, es una planta relativamente pequeña a comparación de otras plantas. Esta trabaja entre 10 a 15 horas de trabajo, dependiendo de la demanda que tenga la empresa.

- ¿Cuánto produce de aceite y expeller por día?

Por lo que procesa por día, produce entre 1200 a 1500 litros de aceite por día, dependiendo de la maquinaria, en casa de que se trabaje alguna maquina se produce menos, pero si en el día no pasa nada produce los 1500 litros tranquilamente.

En expeller por cada 10.000 kilogramos de soja se produce entre 6.000 a 8.000 kilogramos de expeller.

- ¿Dentro de que mercado introduce la producción de aceite y la de expeller?

El expeller lo utilizamos para consumo propio en un tambo que tiene la empresa en el mismo lugar de la planta y el aceite se lo vendemos a unos productores de Santa Fe (se resguardo el nombre de la empresa compradora).

2) Entrevista a Ingeniero Emiliano.

- ¿Cuáles son las técnicas de manejo, instalaciones, orientación de los galpones y el manejo de residuos para el procesamiento del aceite de soja y expeller?

Estas especificaciones se encuentran en el análisis técnico del proyecto.

- Cree usted que con las necesidades que hay en el país o en el mundo es una buena inversión

Yo creo que sí. Si uno se pone a leer y analizar los mercados, Argentina es uno de los principales exportadores del aceite de soja. Además sus usos son múltiples tal cómo comestible (refinado), plásticos, biodiesel, pinturas etc y como especificamos antes se exporta en gran proporción y su mercado es muy fluido.

- Tiene conocimientos acerca de leyes o restricciones municipales o del Ministro de Agricultura para este tipo de actividad

Sí, Municipal, SENASA y ONCAA. La ONCAA requiere 2000 toneladas de acopio para la habilitación pero se puede pedir una excepción. Ya hay varias plantas habilitadas mediante esta excepción.



ANEXO 4: HABILITACION MUNICIPAL.

ORDENANZA N° 4570

EL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO,
SANCIONA CON FUERZA DE:

ORDENANZA:

Art. 1).- ESTABLECE por el término de diez (10) años, y por la presente Ordenanza un régimen de incentivos a las actividades industriales y de servicios que realicen los contribuyentes de la Municipalidad de la ciudad de San Francisco, para las empresas cuyas plantas industriales y de servicios se radiquen en el predio del “Parque Industrial Piloto San Francisco S.A.”.

Art. 2).- El incentivo a la actividad que se radique en el Parque Industrial Piloto San Francisco S.A., consistirá en la eximición de las siguientes obligaciones fiscales:

TITULO II - Capítulo I de la Ordenanza Tributaria Nro. 4360.

Contribuciones que inciden sobre los inmuebles.

TITULO II - Capítulo II de la Ordenanza Tributaria Nro. 4360.

Contribuciones por los Servicios de Inspecciones General e Higiene, que incide sobre la Actividad Comercial, Industrial y de Servicios.

Art. 3).- Estarán alcanzados por los beneficios de esta Ordenanza todas aquellas empresas industriales y/o de servicios que radiquen su actividad productiva y/o de servicio en el predio del “Parque Industrial Piloto San Francisco S.A.”, correspondiendo el beneficio sólo para los productos o procesos que se realicen en las plantas allí radicadas, no siendo necesario el traslado de las oficinas comerciales, técnicas y/o administrativas.

Art. 4).- El plazo de los incentivos indicados en el art. 1) se comenzarán a contar a partir de la efectiva puesta en marcha de la empresa en la radicación allí indicada.

Art. 5).- En los casos de traslados de procesos productivos en forma parcial, las empresas gozarán de los beneficios en forma proporcional, teniendo como tope máximo un 30% de los beneficios que le correspondería en caso de que el traslado del proceso productivo fuera total.

En estos casos será la Municipalidad a través de su Organo de Aplicación quien asigne los porcentajes de beneficios.

Art. 6).- Establécese que también gozarán del presente beneficio impositivo las empresas ya radicadas en el Parque Industrial Piloto de San Francisco S.A. y en funcionamiento operativo, que no hayan tenido beneficios impositivos similares, con la obligación de tener abonada la Contribución que Incide sobre la Actividad Comercial, Industrial y de Servicios hasta la fecha de acogimiento.



Art. 7).- La Secretaría de Economía y Hacienda, a través de sus dependencias específicas, será el Órgano de Aplicación, y por lo tanto, la encargada de reglamentar la presente Ordenanza.

2...///(Sigue Ordenanza Nro. 4570)

Art. 8).- Regístrese, comuníquese al Departamento Ejecutivo, publíquese y archívese.-

Dada en la Sala de Sesiones del Honorable Concejo Deliberante de la ciudad de San Francisco, a los veintidós días del mes de septiembre de mil novecientos noventa y ocho.-



ANEXO 5: ART. 52. LIBRO ESPECIAL. FORMALIDADES. PROHIBICIONES.

Los empleadores deberán llevar un libro especial, registrado y rubricado, en las mismas condiciones que se exigen para los libros principales de comercio, en el que se consignará:

- a) Individualización íntegra y actualizada del empleador.
- b) Nombre del trabajador.
- c) Estado civil.
- d) Fecha de ingreso y egreso.
- e) Remuneraciones asignadas y percibidas.
- f) Individualización de personas que generen derecho a la percepción de asignaciones familiares.
- g) Demás datos que permitan una exacta evaluación de las obligaciones a su cargo.
- h) Los que establezca la reglamentación.

Se prohíbe:

- 1. Alterar los registros correspondientes a cada persona empleada.
- 2. Dejar blancos o espacios.
- 3. Hacer interlineaciones, raspaduras o enmiendas, las que deberán ser salvadas en el cuadro o espacio respectivo, con firma del trabajador a que se refiere el asiento y control de la autoridad administrativa.
- 4. Tachar anotaciones, suprimir fojas o alterar su foliatura o registro. Tratándose de registro de hojas móviles, su habilitación se hará por la autoridad administrativa, debiendo estar precedido cada conjunto de hojas, por una constancia extendida por dicha autoridad, de la que resulte su número y fecha de habilitación.



ANEXO 6: HABILITACIÓN ONCCA.

- **Nombre del trámite**
Industrial aceitero
- **En qué consiste el trámite**
Consiste en la inscripción de todas las personas físicas o jurídicas que intervengan en el comercio, industrialización y/o cualquier actividad de las cadenas comerciales agropecuarias y alimentarias, para poder realizar sus actividades.
- **Quiénes deben inscribirse**
Industrial aceitero. Se entenderá como tal, a quien procese granos extrayendo la materia grasa y subproductos, en instalaciones propias y/o explotando instalaciones de terceros, a partir de materias primas de origen vegetal. Deben contar con una capacidad mínima de almacenaje de 2000 toneladas.
- **Quiénes están autorizados realizar el trámite de inscripción**
El trámite de inscripción al RUO puede ser realizado por los titulares de las empresas agropecuarias, directivos con poder de firma o apoderados.
- **Documentación necesaria para realizar el trámite**
Personas físicas
Solicitud de inscripción – DJ 007.
Declaración de domicilios – DJ 008
Habilitación de planta – DJ 011 (una por cada establecimiento).
Certificado de dominio o contrato de arrendamiento timbrado, concesión, cesión o cualquier otro instrumento que, de manera gratuita u onerosa, le permita actuar como único responsable de la explotación del/los establecimiento/s donde desarrolla su actividad.
Comprobante de pago del arancel.
Fotocopia certificada del Documento Nacional de Identidad (DNI).
Constancia de inscripción vigente ante la AFIP.
Libre Deuda emitida por la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART) contratada en la que se indique el número de póliza, fecha de vencimiento y cantidad de personas aseguradas.
Constancia de inscripción para el pago del impuesto sobre los Ingresos Brutos o similar, según la jurisdicción que corresponda.
- **Personas jurídicas y cooperativas**
Solicitud de inscripción – DJ 007.
Declaración de domicilios – DJ 008.
Habilitación de planta – DJ 011 (una por cada establecimiento).
Certificado de dominio o contrato de arrendamiento timbrado, concesión, cesión o cualquier otro instrumento que, de manera gratuita u onerosa, le permita actuar como único responsable de la explotación del/los establecimiento/s donde desarrolla su actividad.
Comprobante de pago del arancel.
Testimonio de sus estatutos vigentes, con constancia de su inscripción en el organismo de control societario correspondiente o copia certificada del contrato social inscripto en la Inspección General de Justicia (IGJ) u organismo correspondiente.
Constancia de inscripción vigente ante la AFIP.



Libre Deuda emitida por la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART) contratada en la que se indique el número de póliza, fecha de vencimiento y cantidad de personas aseguradas.
Constancia de inscripción para el pago del impuesto sobre los Ingresos Brutos o similar, según la jurisdicción que corresponda.

- **Sociedades de hecho**

Las declaraciones juradas deben contar con firma certificada de todos los integrantes de la sociedad.

Solicitud de inscripción – DJ 007

Declaración de domicilios – DJ 008

Habilitación de planta – DJ 011 (una por cada establecimiento).

Certificado de dominio o contrato de arrendamiento timbrado, concesión, cesión o cualquier otro instrumento que, de manera gratuita u onerosa, le permita actuar como único responsable de la explotación del/los establecimiento/s donde desarrolla su actividad.

Comprobante de pago del arancel.

Fotocopia certificada del Documento Nacional de Identidad (DNI) de cada uno de los integrantes.

Libre Deuda emitida por la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART) contratada, en el que se indicará, el número de póliza, fecha de vencimiento y cantidad de personas aseguradas.

Constancia de inscripción vigente ante la AFIP de la sociedad y de cada uno de sus integrantes.

Constancia de inscripción para el pago del impuesto sobre los Ingresos Brutos o similares de la sociedad y de cada uno de sus integrantes, según la jurisdicción que corresponda.

- **Dónde se realiza el trámite**

El trámite de Inscripción al RUO se realiza en la agencia ONCCA que corresponda al domicilio comercial declarado por cada empresa.

- **Cuál es la documentación que se obtiene al finalizar el trámite**

Se obtiene una matrícula que habilita a la empresa a operar en las cadenas comerciales agropecuarias.

- **Aranceles**

Por Industrial aceitero: \$2650

Por Planta

Hasta 2.000tn.: \$350

De 2.001 a 5.000 tn.: \$700

De 5.001 a 10.000 tn.: \$1400

De 10.001 tn. en adelante: \$2.800

- **Formas y lugares de pago**

Se abona por sistema VEP (Volante Electrónico de Pago) o en el Banco de la Nación Argentina con boleta generada por el sistema Jauke.

- **Área responsable**

Inscripciones y registros.

- **Normas que regulan el trámite**

Resolución N° 7953/2008 ONCCA.



Resolución N° 35/2007 SAGPyA.

- **Formularios necesarios para la realización del trámite**
 - Solicitud de inscripción – DJ 007.
 - Solicitud de domicilio – DJ 008.
 - Habilitación de plantas – DJ 011.

- **Dónde se consigue el formulario**

En la página web de la ONCCA, www.oncca.gob.ar, a través del sistema Jauke con clave fiscal de nivel tres.

- **Cuáles son las fechas de presentación o cronograma de presentación del formulario**

Debe presentarse antes de los 30 días de la fecha de vencimiento de la matrícula anual.

- **Cómo se realiza el seguimiento del trámite**

Se pueden realizar consultas por mail a: soportegranos@oncca.gov.ar

- **Observaciones**

Es requisito para inscribirse y continuar inscripto, no mantener deudas con el Ministerio de Agricultura, ONCCA, IPCVA y/o con los organismos de recaudación por incumplimiento de sus obligaciones tributarias y/o de las que le imponga la legislación vigente como agente de retención y/o percepción y/o de los aportes y contribuciones al SIUSS y/o ART.



ANEXO 7: RESOLUCION N° 7953/2008

Créase el \"Registro Unico de Operadores de la Cadena Comercial Agropecuaria Alimentaria\". Trámite de inscripción. Declaración Jurada.Número: 7953 / 2008

Dependencia: ONCCA

Buenos Aires, 01 de diciembre de 2008

VISTO el Expediente N° S01:0292006/2008 del Registro del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION,

y

CONSIDERANDO:

Que a través del Decreto N° 1067 de fecha 31 de agosto de 2005, fue creada la OFICINA NACIONAL DE CONTROL COMERCIAL AGROPECUARIO como organismo descentralizado, con autarquía económico-financiera, técnico-administrativa y dotado de personería jurídica propia, en jurisdicción de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION. Que por la Resolución N° 109 de fecha 7 de marzo de 2006 de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION, se extendió a la OFICINA NACIONAL DE CONTROL COMERCIAL AGROPECUARIO, el ámbito de aplicación del citado Decreto N° 1067/05 respecto del sector lácteo.

Que por Resoluciones Nros. 906 de fecha 19 de diciembre de 2000 y 694 de fecha 14 de setiembre de 2005, ambas de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS, 1621 de fecha 5 de setiembre de 2006 y su complementaria N° 451 de fecha 28 de diciembre de 2007, 7 de fecha 8 de marzo de 2007, 550 de fecha 29 de marzo de 2006, 746 de fecha 29 de enero de 2007, modificada por su similar N° 189 de fecha 7 de enero de 2008, 344 de fecha 12 de abril de 2007, 1378 de fecha 23 de febrero de 2007 modificada por la Resolución N° 4668 de fecha 4 de octubre de 2007 y 1379 de fecha 23 de febrero de 2007 modificada por su similar N° 5523 de fecha 29 de octubre de 2007, todas estas de la OFICINA NACIONAL DE CONTROL COMERCIAL AGROPECUARIO, se definió el universo de operadores obligados a inscribirse en las distintas categorías, fijándose los requisitos y las condiciones generales y particulares para cada actividad.

Que mediante la Resolución N° 6 de fecha 17 de enero de 2006 de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS, reglamentada por las Resoluciones Nros. 1205 de fecha 27 de junio de 2006, 818 de fecha 2 de mayo de 2006 y 2146 de fecha 21 de diciembre de 2006 todas de la OFICINA NACIONAL DE CONTROL COMERCIAL AGROPECUARIO, prorrogadas en su vigencia por las Resoluciones Nros. 1842 de fecha 27 de diciembre de 2007 y 416 de fecha 6 de julio de 2007, ambas de la citada Oficina Nacional, se suspendieron hasta el 31 de diciembre de 2008 la recepción y la tramitación de solicitudes de inscripción para operar en el carácter de Matarife Abastecedor de la especie Bovina, Consignatarios Directos Bovinos, Exportador y/o Importador en los Registros de la Ley N° 21.740. Que los hechos condicionantes que motivaron la suspensión de las inscripciones referidas en el considerando anterior, persisten en la actualidad. Que constituye un pilar en los objetivos propuestos por la OFICINA NACIONAL DE CONTROL COMERCIAL AGROPECUARIO, agilizar los procedimientos para el logro de una Administración eficiente y eficaz, con adecuada vigencia tecnológica. Que en ese sentido la proliferación normativa existente no solo conspira contra tal objetivo sino que además genera en el operador económico una complejidad y confusión que altera el normal desenvolvimiento de la actividad. Que resulta necesario, en consecuencia, arbitrar los remedios legales que permitan alcanzar las finalidades propuestas.

Que la creación de un registro único para la inscripción o la reinscripción de los operadores que actúen en los diferentes mercados donde la citada Oficina Nacional tiene la competencia asignada,



así como la incorporación de categorías no previstas anteriormente, sea por no existir el desarrollo de estas actividades al momento en que se efectuó la regulación o por las variaciones experimentadas en la ejecución de las actividades desarrolladas conforme a las categorías ya previstas, constituye una respuesta adecuada a las necesidades actuales. Que las actividades desarrolladas por los diferentes operadores que por la presente medida se reglamenta, más allá del interés particular que persiguen, constituye desde la óptica pública una actividad de interés general que impacta en el mercado, razón por la cual su regulación y control resulta indiscutible.

Que esa regulación debe implementarse a través de mecanismos que garanticen comportamientos empresariales comprometidos con objetivos públicos, un adecuado control como así también un amplio y fácil acceso a la información. Que de tal modo, la actividad administrativa debe llevarse a cabo cumpliendo la condición general de eficacia, de verdadera utilidad, permitiendo la realización de los fines propios de la administración, coincidentes con el interés público verdadero y con el bienestar general, apareciendo como esa actividad que tiene por objeto satisfacer en forma directa e inmediata necesidades colectivas y el logro de finalidades del ESTADO NACIONAL como gestor del bien común.

Que frente a una Administración generada para dar adecuada y pronta respuesta a las exigencias sociales, cobra vital importancia en la relación entre el Estado y las personas, el modo en que aquel, a través de la función administrativa, interpreta tales necesidades y adapta su funcionamiento en pos de coadyuvar con el interés público comprometido. Que la importancia y el valor de la consideración de la organización administrativa son indiscutibles, permitiendo la revisión, sustitución y mejoramiento de las estructuras y del funcionamiento de los órganos administrativos, como medio que permita alcanzar de la mejor manera y con la mayor economía y rapidez los fines propuestos. Que economía de medios, celeridad y eficacia son principios rectores que tienen que presidir y resultan de la existencia de una buena organización administrativa y deben imponerse en todo el ámbito de la Administración Pública.

Que la innovación en el ámbito de las comunicaciones permite diseñar, mecanismos informáticos tendientes a configurar una administración actualizada, con plena vigencia tecnológica, que permita superar la vieja concepción de un procedimiento de inscripción lento y dispendioso. Que no resulta admisible una menor eficiencia o morosidad en el rendimiento cuando el progreso tecnológico hace surgir otros requerimientos, otras formas de gestión, que esta Oficina Nacional puede hacer posibles.

Que la informatización del sistema y registro que por la presente medida se establece no solo se inscribe en el marco del derecho de acceso a la información sino también a la efectiva posibilidad de concretarlo. Ello no solo importa un aspecto del principio de publicidad de los actos de gobierno, sino que constituye un parámetro del compromiso que la OFICINA NACIONAL DE CONTROL COMERCIAL AGROPECUARIO ha asumido, en orden a la función de control que se le ha encomendado y tendiente a transparentar la actividad administrativa que despliega. Que atento lo expuesto, resulta imperioso e impostergable la informatización del trámite de inscripciones, creando un único registro que resulte ágil, accesible, simplificando la innecesaria presentación de documentación utilizando en su lugar la información sobre el operador, existente en otros organismos del ESTADO NACIONAL, sin que por ello se vea afectada en modo alguno la actividad de contralor desempeñada por el organismo. Que por encima de la convicción de celeridad y eficacia que hace al espíritu de la presente medida, se encuentra el respeto verdadero a los derechos y garantías de los administrados, que es precisamente a quienes se procura favorecer. Que asimismo, corresponde diferenciar el mecanismo de control a implementar entre aquellos



operadores confiables que vengan desempeñándose en modo regular y sobre los cuales ya se poseen antecedentes que avalan su trayectoria, respecto de aquellos nuevos que pretendan iniciar sus actividades, con el objeto de preservar la transparencia en los distintos mercados evitando futuras irregularidades.

Que la Dirección de Legales del Area de AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS, dependiente de la Dirección General de Asuntos Jurídicos del MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS PUBLICAS, ha tomado la intervención que le compete. Que el suscripto es competente para dictar el presente acto administrativo en virtud de lo dispuesto por el Artículo 10, inciso 13) del Decreto N° 1067 de fecha 31 de agosto de 2005.



ANEXO 8: Resolución 35/2007

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos
ARANCELES

Fíjense los valores de venta de formularios y los aranceles correspondientes al ámbito de actuación de la Oficina Nacional de Control Comercial Agropecuario.

Bs. As., 6/3/2007 VISTO el Expediente N° S01:0012616/2007 del Registro del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION, el Decreto N° 1067 de fecha 31 de agosto de 2005, y

CONSIDERANDO:

Que por el Decreto N° 1067 de fecha 31 de agosto de 2005 se creó la OFICINA NACIONAL DE CONTROL COMERCIAL AGROPECUARIO como organismo descentralizado en la jurisdicción de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION.

Que el mencionado Decreto N° 1067/05 establece en su Artículo 11, inciso a) que la citada Oficina Nacional contará, como recursos, con "El producido de las tasas y aranceles que el organismo perciba conforme las facultades otorgadas por la presente medida."

Que, asimismo, se faculta a la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS a crear y modificar las tasas y aranceles necesarios para el cumplimiento de las funciones específicas determinadas en la referida norma.

Que, correlativamente, en su Artículo 10, inciso 27), dicho decreto establece, entre las funciones y atribuciones conferidas al presidente de la citada Oficina Nacional, la de proponer a la mencionada Secretaría los montos de las tasas y aranceles vinculados al cumplimiento de sus funciones específicas.

Que con anterioridad al marco normativo establecido por el mencionado Decreto N° 1067/05, la citada Secretaría había oportunamente modificado y/o creado aranceles relacionados con las actividades llevadas a cabo por la ex-OFICINA NACIONAL DE CONTROL COMERCIAL AGROPECUARIO, organismo desconcentrado en la órbita de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION, ello a medida que se fueron atribuyendo a la misma nuevos ámbitos de actuación que implicaron nuevos servicios a ser brindados por el organismo, así como las crecientes necesidades de la actividad de fiscalización y control desarrollada por el mismo.

Que ello dio como resultado una importante dispersión normativa, que se advierte conveniente sanear, estableciendo en una sola resolución todos los aranceles aplicables a las actividades de la OFICINA NACIONAL DE CONTROL COMERCIAL AGROPECUARIO, lo que, a su vez, redundará en una mayor accesibilidad a la información por parte de los interesados.

Que atento a la experiencia recogida en los últimos tiempos y a los cambios económicos producidos en los mercados sujetos a control del organismo, se considera necesario incluir algunas modificaciones a los aranceles ya vigentes, ya sea en lo referido a los valores a ser abonados, como así también en las categorías a ser incluidas, a fin de hacer más equitativo el pago de los mismos.

Que, en este sentido, se advierte la necesidad de modificar los aranceles establecidos por la Resolución N° 568 de fecha 4 de junio de 2004 de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION, correspondientes al registro de matriculados de la Ley N° 21.740 para las especies bovina, porcina, caprina, ovina y equina.

Que, asimismo, se advierte la necesidad de modificar los aranceles establecidos por la Resolución N° 219 de fecha 27 de febrero de 2003 de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA,



PESCA Y ALIMENTOS del entonces MINISTERIO DE LA PRODUCCION, que fijó los valores de venta de las Listas de Matanza y Romaneos de Playa.

Que corresponde establecer, asimismo, el arancel correspondiente a la actividad de Tipificador de Carnes, el que deberá ser abonado por el establecimiento al momento de procederse a realizar el alta del Tipificador habilitado.

Que por la Resolución N° 36 de fecha 5 de junio de 2002 de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del entonces MINISTERIO DE LA PRODUCCION modificada por su similar N° 653 de fecha 29 de julio de 2004 de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION se contempla entre los requisitos generales a ser acreditados por los aspirantes al "Registro de Industrias y Operadores de la Molienda de Trigo", abonar el arancel correspondiente a cada categoría de inscriptos.

Que asimismo, por la Resolución Conjunta N° 456 y N° 1593 de fecha 5 de noviembre de 2003 de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION y de la ADMINISTRACION FEDERAL DE INGRESOS PUBLICOS, entidad autárquica en el ámbito del citado Ministerio, respectivamente, modificada por sus similares Nros. 154 y 1855 de fecha 23 de marzo de 2005, 341 y 1883 de fecha 12 de mayo de 2005, ambas de la citada Secretaría y de la referida Administración Federal, respectivamente, y 335, 317 y 1880 de fecha 10 de mayo de 2005 de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS, de la SECRETARIA DE TRANSPORTE del MINISTERIO DE PLANIFICACION FEDERAL, INVERSION PUBLICA Y SERVICIOS y de la ADMINISTRACION FEDERAL DE INGRESOS PUBLICOS, respectivamente, se establecieron las obligaciones relativas al suministro de información y confección de la documentación a que se encuentran sujetas las personas físicas e ideales que operan en el comercio, la prestación de servicios y la industrialización de granos.

Que la mencionada Resolución Conjunta N° 456/03 y N° 1593/03 definió los operadores del mercado, dividiéndolos en categorías ya sea que actúen en carácter de comerciantes, industriales, prestadores de servicios y/o explotadores de establecimientos destinados a plantas de acopio y de depósito de granos.

Que el control de esos operadores se encuentra a cargo de la OFICINA NACIONAL DE CONTROL COMERCIAL AGROPECUARIO.

Que, en este sentido, atento a la inminente implementación de un "Registro de Operadores de Granos" que contempla todas las categorías de operadores, se advierte como razonable prever los aranceles respectivos.

Que por la Resolución N° 49 de fecha 14 de febrero de 2005, modificada por su similar N° 693 de fecha 14 de septiembre de 2005, ambas de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION, se establecieron los valores de los Formularios de Cartas de Porte y de Depósito, Compraventa, Consignación Transferencia o Retiro de Granos.

Que por otro lado, por la referida Resolución N° 693/05, modificada por su similar N° 2030 de fecha 4 de diciembre de 2006 de la OFICINA NACIONAL DE CONTROL COMERCIAL AGROPECUARIO, se creó el formulario F1116RT.

Que por la Resolución N° 902 de fecha 15 de noviembre de 2005 de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION, se estableció el precio para la adquisición del Libro de Movimientos y Existencias de Granos.



Que por la Resolución N° 694 de fecha 14 de septiembre de 2005 de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION, se creó el Registro de Peritos Clasificadores de Cereales, Oleaginosos y Legumbres, estableciéndose asimismo el arancel anual para la inscripción de los peritos en el mencionado registro.

Que por las Resoluciones Nros. 1621 de fecha 5 de septiembre de 2006 y 746 de fecha 29 de enero de 2007, ambas de la OFICINA NACIONAL DE CONTROL COMERCIAL AGROPECUARIO, se crearon el "Registro de Operadores Lácteos" y el "Registro de Establecimientos Faenadores Avícolas", respectivamente, contemplándose entre los requisitos generales a ser acreditados por los aspirantes a los mencionados registros abonar el arancel correspondiente a cada categoría de inscriptos.

Que asimismo, se advierte razonable contemplar excepciones para el pago de los aranceles respecto de aquellos operadores que ejercen funciones específicas en el ámbito de la Administración Pública Nacional.

Que, asimismo, se advierte la razonabilidad de excepcionar del pago del arancel a las Cooperativas de Trabajo que se organicen para la explotación de mataderos-frigoríficos recuperados, ello exclusivamente para la actividad de matadero.

Que corresponde además considerar la situación de los mataderos que sean explotados exclusivamente por municipios, es decir, aquellos no explotados por concesión.

Que los aranceles constituyen una contraprestación pecuniaria por un servicio brindado por el organismo que se relaciona con el desenvolvimiento de la propia actividad del mismo, proyectándose a los operadores obligados a su pago en forma individualizada.

Que por tal motivo, se constituyen en un requisito más dentro del universo de extremos que deben acreditar los aspirantes al registro, a fin de acceder al trámite, independientemente del resultado del mismo.

Que, en este sentido, se advierte que los aranceles deben ser abonados en forma íntegra, al inicio del trámite, de donde no cabe permitir el pago parcial o proporcional a la vigencia de la matrícula respectiva, como así tampoco cabe su devolución en caso de que el trámite finalice de manera adversa a las pretensiones del solicitante.

Que asimismo, atento la experiencia recogida y a fin de incentivar el cumplimiento de las obligaciones registrales por parte del universo de obligados, corresponde disponer que aquellos operadores que se reinscriban una vez vencido el plazo correspondiente, sufrirán un recargo del CIENTO POR CIENTO (100%) sobre el arancel aplicable a la/s actividad/es solicitada/ s.

Que, en el mismo sentido, se advierte la conveniencia de establecer un arancel de inscripción anual adicional respecto de aquellos operadores que se encuentren autorizados a sacrificar vacunos aptos para cumplir con la producción de Cortes de Calidad Superior (Cuota Hilton) y/o procesador (Ciclo I o Ciclo II) de la materia prima resultante de esa faena, ello en virtud de los mayores requerimientos de fiscalización a cargo de la citada Oficina Nacional exigidos por la UNION EUROPEA a su respecto.

Que se comparte el criterio sustentado en la elevación de los actuados por parte del señor Presidente de la OFICINA NACIONAL DE CONTROL COMERCIAL AGROPECUARIO.

Que la Dirección de Legales del Area de AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS, dependiente de la Dirección General de Asuntos Jurídicos del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION ha tomado la intervención que le compete.

Que el suscripto es competente para dictar el presente acto administrativo en virtud de lo dispuesto por el Decreto N° 2284 de fecha 31 de octubre de 1991, modificado por su similar N° 2488 de fecha



26 de noviembre de 1991, ambos ratificados por la Ley N° 24.307, por el Artículo 3° de la Resolución N° 259 de fecha 26 de febrero de 1992, modificada por la Resolución N° 103 de fecha 24 de enero de 1994, ambas del ex-MINISTERIO DE ECONOMIA Y OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS, por el Decreto N° 25 de fecha 27 de mayo de 2003, modificado por su similar N° 1359 de fecha 5 de octubre de 2004 y por el Artículo 11, inciso a) del Decreto N° 1067 de fecha 31 de agosto de 2005.

Por ello,

EL SECRETARIO DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS

RESUELVE:

Artículo 1° — Fíjense los valores de venta de formularios y los aranceles correspondientes al ámbito de actuación de la OFICINA NACIONAL DE CONTROL COMERCIAL AGROPECUARIO, organismo descentralizado en jurisdicción de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION, que se detallan en el Anexo que forma parte integrante de la presente resolución.

Art. 2° — Fíjase un arancel anual adicional de PESOS DOS MIL (\$ 2.000.-) para cada establecimiento autorizado a sacrificar vacunos aptos para cumplir con la producción de Cortes de Calidad Superior (Cuota Hilton) y/o procesador (Ciclo I o Ciclo II) de la materia prima resultante de esa faena. El mismo deberá ser abonado en oportunidad de tramitarse la inscripción o reinscripción del titular del establecimiento respectivo.

Art. 3° — El pago de los importes contemplados en los artículos precedentes, podrá efectuarse en cualesquiera de las siguientes formas:

a) En la Tesorería de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION, sita en Avenida Paseo Colón N° 982; Planta Baja, de la CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES, mediante efectivo o cheque propio certificado por el banco emisor. El cheque deberá ser emitido a la orden de "ONCCA - 5000/611 - Recaudadora FF12".

b) En la Sucursal Plaza de Mayo del BANCO DE LA NACION ARGENTINA, mediante cheque propio a la orden de dicho banco, llevando al dorso, firmada por el librador, la leyenda "Para ser acreditado en la Cuenta Corriente Oficial N° 3623/72 denominada "ONCCA - 5000/611 – Recaudadora FF12"", con boleta de depósito que deberá retirarse previamente de la Tesorería de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS, sita en Avenida Paseo Colón N° 982, Planta Baja, de la CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES.

c) En cualquiera de las demás sucursales del citado Banco, mediante transferencia a la Cuenta Corriente Oficial N° 3623/72 denominada "ONCCA - 5000/611 - Recaudadora FF12", del BANCO DE LA NACION ARGENTINA, Sucursal Plaza de Mayo.

d) Mediante transferencia electrónica a la CBU N° 01105995-20000003623721 CLAVE UNICA DE IDENTIFICACION TRIBUTARIA N° 30-70945064-2.

Art. 4° — La denegatoria de inscripción una vez transcurridos SEIS (6) meses contados desde la notificación de la disposición respectiva sin que el requirente complete el trámite para obtener su inscripción, importará la caducidad del arancel abonado de pleno derecho.

Art. 5° — En los supuestos de desistimiento o denegatoria del trámite de inscripción, el arancel abonado se considerará como retributivo del trámite instado y no dará lugar a reembolso alguno.

Art. 6° — En caso de desistimiento de la inscripción de una actividad, el arancel abonado podrá ser imputado al pago correspondiente a otra actividad requerida por el mismo solicitante



exclusivamente respecto del período anual originariamente abonado. La existencia de remanente no dará lugar a reembolso.

Art. 7º — Téngase por eximidos del pago del arancel a:

- a) Los operadores cuyas funciones sean ejercidas como dependientes de la Administración Pública Nacional, los que deberán acreditar debidamente dicha circunstancia.
- b) Las Cooperativas de Trabajo que se organicen para la explotación de mataderos-frigoríficos recuperados, ello exclusivamente para la actividad de matadero.
- c) Los mataderos que sean explotados exclusivamente por municipios que no presten el servicio a través de concesionarios o terceros a cualquier título.

Art. 8º — Los operados que se reinscriban pasados TREINTA (30) días de vencido el plazo correspondiente, sufrirán un recargo del CIENTO POR CIENTO (100%) en el arancel aplicable a la/s actividad/es cuya inscripción soliciten.

A los efectos de lo establecido en el presente artículo, serán considerados operadores nuevos quienes que no hayan operado por un plazo de al menos UN (1) año contado desde el vencimiento de su última matrícula habilitante.

Art. 9º — Fíjase un arancel adicional, para el supuesto de solicitarse inscripción provisoria o su prórroga de conformidad con lo previsto en el Artículo 9º, apartado 9.2 de la Resolución N° 906 de fecha 19 de diciembre de 2000 de la ex-SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTACION del entonces MINISTERIO DE ECONOMIA, del CINCUENTA POR CIENTO (50%) del arancel correspondiente a la/las actividad/es solicitada/s. Dicho arancel será considerado retributivo de cada trámite instado y no dará lugar a reembolso alguno.

Art. 10. — Sustitúyanse los importes establecidos en las Resoluciones Nros. 219 de fecha 27 de febrero de 2003 de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del entonces MINISTERIO DE LA PRODUCCION, 568 de fecha 4 de junio de 2004, 49 de fecha 14 de febrero de 2005, modificada por su similar N° 693 de fecha 14 de septiembre de 2005, 694 de fecha 14 de septiembre de 2005 y 902 de fecha 15 de noviembre de 2005, todas de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION.

Art. 11. — La presente resolución comenzará a regir al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial.

Art. 12. — Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese. — Javier M. de Urquiza.



ANEXO 9: CAPÍTULO VII DEL CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO

Artículo 31: Las Fábricas y Refinerías de Aceites comestibles deben responder a las normas de carácter general, además de las siguientes:

Las secciones de limpieza y descascarado de semillas estarán dotadas de elementos que impidan la dispersión de los residuos procedentes de estas operaciones a las otras dependencias de la fábrica.

Los subproductos de la elaboración de los oleaginosos obtenidos por medios mecánicos y/o extraídos por solvente, se depositarán en lugares cubiertos.

La sección de extracción por solvente estará separada de las demás dependencias y acondicionada especialmente para que satisfaga las precauciones de seguridad correspondientes. Todo nuevo edificio de extracción por solvente, deberá ubicarse a una cierta distancia de los otros edificios que no forman parte integrante de la planta de extracción. La autoridad sanitaria competente fijará en cada caso, y de acuerdo con las características del solvente a utilizar, cuál ha de ser la distancia mínima prudencial.

Cada vez que en la elaboración se cambie de una semilla o fruto oleaginoso a otro en el mismo equipo, éste se agotará suficientemente. Cuando él lo no sea posible, las primeras fracciones no podrán expendirse como aceite de una sola especie vegetal.



ANEXO 10: LEY 24051 – RESIDUOS PELIGROSOS

La ley da la siguiente definición de residuo peligroso: todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general. Por otra parte la norma define impacto ambiental, como cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, total o parcialmente resultante de las actividades, productos o servicios de una organización. Por ende, aquello en torno a lo cual gira el accionar del mejoramiento continuo, que es la disminución de los impactos ambientales, tiene su correlato en la ley, con la regulación de todo agente de alteración del medio ambiente.

A fin de enmarcar el tema de la ley y su Decreto reglamentario 831/93 se clasifican los desechos o agentes contaminantes en:

LIQUIDOS

SOLIDOS/SEMISOLIDOS

TOXICOS/PELIGROSOS

GASES Y PARTICULAS

Existen distintas estrategias de control de calidad ambiental, destacándose las siguientes:

Normas de calidad

- calidad agua
- calidad del aire

Normas de emisión

- Cant. máx. cont. emitidos aire
- Cant. máx. cont. volcados al agua
- Cant. máx. cont. volcados al suelo
- Cant. máx. volcados al subsuelo
- Tasa de emisión
 - Contaminante – Pagador
 - Exigencia de mejor tecnología
 - Filtros para retener partículas
- Tratamiento para minimizar el vuelco de contaminantes

Control del recurso aire: en la actualidad la legislación ambiental vigente se basa en algunas de las estrategias enunciadas. Así por ejemplo, la Ley Nacional 20.284/73 “Prevención y control de la contaminación atmosférica” establece como criterio niveles de calidad de aire. Es medir el aire que respiramos con instrumental sencillo.

Ruidos: es en el caso de encontrarse la aceitera en áreas urbanas o en distritos mixtos (domiciliario-industrial). Las normas generalmente locales (municipales), establecen límites máximos de niveles sonoros por áreas y períodos diurno/nocturno.

Retomando el proceso industrial del aceite de girasol, a partir de la limpieza de la semilla comienza la utilización de agua y su consecuente evacuación de recurso usado y en las subsecuentes etapas se generarán aguas de desecho, pero previo a su consideración, falta referirse a los residuos sólidos, desde el punto de vista de la ley 24051.

Residuos industriales: se define como todo producto sólido, líquido o pastoso, resultante de un proceso de fabricación, transformación, utilización, consumo o limpieza industrial que su propietario o poseedor destina al abandono. Desde el punto de vista del impacto ambiental hay 2 clases de residuos industriales: a) especiales y b) no especiales, diferenciándose los primeros por sus características de toxicidad elevada, nocividad, explosividad, combustibilidad o desprendimiento de sustancias tóxicas o peligrosas. Para la industria aceitera, resulta especial el residuo de la solventización, el hexano usado en la extracción del aceite y su manejo reviste gran cuidado por el peligro de alta combustibilidad. 22



Entre los no especiales tenemos en el proceso de “descascarado”, la parte exterior de la semilla, que constituye un residuo orgánico o biodegradable. En el sector de envasado tendremos los restos plásticos a los que se tratará por el camino de la recuperación o el reciclaje.



ANEXO 11: CRÉDITO BANCARIO BBVA FRANCES

SIMULACION FINANCIERA PRODUCTOS

TIPO OPERACION	: 96 EP09-FINANCIERO 5	FRANCES TF SOLA FIRMA	
PRINCIPAL SOLICITADO	: 1,500,000.00	CUOTA PURA	: 74,847.88
TIPO INTERES NOMINAL	: 17.900%	TASA EFECTIVA ANUAL	: 19.444%
		MONEDA	: PESOS
DURACION TOTAL	: <u>PL24 MESES</u> - 2024	CANT. CTA. CRESCIENTE:	: 000
CARENCIA DE CAPITAL	:	INTERES EN CARENCIA	:
PERIOD. DE PAGO CAP.	: 201	PERIOD. PAGO INT.	: 201
SELLADOS	: 9,000.00	TIPO DE TASA	: FIJA
TOTAL SEGURO	:	VALOR DEL BIEN ASEG.	: 0.00
TIPO DE SEGURO	:		

LA PRESENTE NO CONSTITUYE UNA OFERTA DEL BBVA FRANCES, SIENDO LOS DATOS MERAMENTE ORIENTATIVOS Y DE CARACTER INFORMATIVO. EL OTORGAMIENTO DEL CREDITO POR PARTE DEL BANCO ESTA SUJETO AL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS MINIMOS EXIGIDOS POR EL DEPARTAMENTO DE CREDITO CORRESPONDIENTE.

PARA LOS PRESTAMOS DE TASA VARIABLE, EL MONTO DE LAS CUOTAS INFORMADO PARA LOS PROXIMOS VENCIMIENTOS ES INDICATIVO, YA QUE PUEDEN EXISTIR VARIACIONES DE TASAS QUE MODIFIQUEN LA CUOTA.

VENCTO.	AMORTIZAC.	INTERESES	SEGURO	IMPUESTO	CUOTA	SALDO
29042012	52,043.77	22,804.11	0.00	2,736.49	77,584.37	1447,956.23
29052012	53,545.07	21,302.81	0.00	2,556.33	- 77,404.21	1394,411.16
29062012	53,649.01	21,198.87	0.00	2,543.86	- 77,391.74	1340,762.15
29072012	55,122.15	19,725.73	0.00	2,367.08	- 77,214.96	1285,640.00
29082012	55,302.63	19,545.25	0.00	2,345.42	- 77,193.30	1230,337.37
29092012	56,143.38	18,704.50	0.00	2,244.53	- 77,092.41	1174,193.99
29102012	57,572.75	17,275.13	0.00	2,073.00	76,920.88	1116,621.24
29112012	57,872.18	16,975.70	0.00	2,037.07	76,884.95	1058,749.06
29122012	59,271.22	15,576.66	0.00	1,869.18	76,717.06	999,477.84
29012013	59,653.08	15,194.80	0.00	1,823.37	76,671.25	939,824.76
28022013	61,020.87	13,827.01	0.00	1,659.23	76,507.11	878,803.89
29032013	62,349.60	12,498.28	0.00	1,499.78	76,347.66	816,454.29
29042013	62,435.54	12,412.34	0.00	1,489.47	76,337.35	754,018.75
29052013	63,754.51	11,093.37	0.00	1,331.20	76,179.08	690,264.24
29062013	64,353.97	10,493.91	0.00	1,259.26	76,107.14	625,910.27
29072013	65,639.28	9,208.60	0.00	1,105.02	75,952.90	560,270.99
29082013	66,330.23	8,517.65	0.00	1,022.11	75,869.99	493,940.76
29092013	67,338.63	7,509.25	0.00	901.10	75,748.98	426,602.13
29102013	68,571.57	6,276.31	0.00	753.15	75,601.03	358,030.56
29112013	69,404.83	5,443.05	0.00	653.16	75,501.04	288,625.73
29122013	70,601.52	4,246.36	0.00	509.55	75,357.43	218,024.21
29012014	71,533.31	3,314.57	0.00	397.73	75,245.61	146,490.90
28022014	72,692.66	2,155.22	0.00	258.61	75,106.49	73,798.24
29032014	73,798.24	1,049.55	0.00	110.20	74,957.99	0.00



ANEXO 12: VALOR ECONÓMICO EN OBRAS FÍSICAS

Ítem	Unidad de medida	Cantidad (dimensiones)	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)	Vida útil	Período de Evaluación	Amortización Anual	Valor residual
Terreno	m2	15.000	\$ 0,00	\$ 0	NC	5	NC	\$ 0
Galpón (con piso de concreto)	m2	480	\$ 350	\$ 168.000	40	5	\$ 4.200	\$147.000
Vestuario	m2	10	\$ 2.000	\$ 20.000	40	5	\$ 500	\$ 15.000
Oficina (adm.)	m2	16	\$ 1.500	\$ 24.000	40	5	\$ 600	\$ 18.000
Silo de soja	tn	119	\$ 352	\$ 41.888	30	5	\$ 1.396	\$ 34.907
Silo de expeller	tn	119	\$ 352	\$ 41.888	30	5	\$ 1.396	\$ 34.907
Total							\$ 8.093	\$ 249.813

Fuente: Elaboración propia



ANEXO 13: VALOR ECONÓMICO EN EQUIPAMIENTO

Maquinaria	Cant.	Valor Unitario (\$)	Valor adquisición total (\$)	Vida útil (años)	Período evaluación	Amortización Anual	Valor residual al total
Planta de Procesamiento Nacional	1	\$ 1.072.071	\$ 1.072.071	15	5	\$ 71.471	\$ 714.714
Tanques de Plástico	1	\$ 17.740	\$ 17.740	10	5	\$ 1.774	\$ 8.870
Tanques de Chapa	1	\$ 75.100	\$ 75.100	30	5	\$ 2.503	\$ 62.583
Mobiliario Oficina (escritorios)	2	\$ 450	\$ 900	10	5	\$ 90	\$ 450
Mobiliario Oficina (archivero)	1	\$ 500	\$ 500	10	5	\$ 50	\$ 250
Mobiliario Oficina (PC)	2	\$ 2.500	\$ 5.000	5	5	\$ 1.000	\$ 0
Total						\$ 76.889	\$ 786.867

Fuente: Elaboración propia.



ANEXO 14: VALOR ECONÓMICO EN OTROS COSTOS DE FÁBRICA.

Ítem	Unidad de medida	Cantidad anual	Costo anual	
			\$ Unitario	\$ Total
Energía Eléctrica	kw	760.320	\$ 0,300	\$ 228.096
Mantenimiento de Equipamiento de Planta	\$/ton	NC	\$ 4,00	\$ 29.952
Materiales de Oficina	\$/mes	NC	\$ 500	\$ 6.000
Útiles de Aseo y Limpieza	\$/mes	NC	\$ 400	\$ 4.800
Teléfono	\$/mes	NC	\$ 100	\$ 1.200
Internet	\$/mes	NC	\$ 100	\$ 1.200
Seguros Generales	\$/mes	NC	\$ 1.000	\$ 12.000

Referencias:	
1) Kw /hora /ton	110

Fuente: Elaboración propia.



Formulario descriptivo del Trabajo Final de Graduación

Este formulario estará completo sólo si se acompaña de la presentación de un resumen en castellano y un abstract en inglés del TFG

El mismo deberá incorporarse a las versiones impresas del TFG, previa aprobación del resumen en castellano por parte de la CAE evaluadora.

Recomendaciones para la generación del "resumen" o "abstract" (inglés)

“Constituye una anticipación condensada del problema que se desarrollará en forma más extensa en el trabajo escrito. Su objetivo es orientar al lector a identificar el contenido básico del texto en forma rápida y a determinar su relevancia. Su extensión varía entre 150/350 palabras. Incluye en forma clara y breve: los objetivos y alcances del estudio, los procedimientos básicos, los contenidos y los resultados. Escrito en un solo párrafo, en tercera persona, contiene únicamente ideas centrales; no tiene citas, abreviaturas, ni referencias bibliográficas. En general el autor debe asegurar que el resumen refleje correctamente el propósito y el contenido, sin incluir información que no esté presente en el cuerpo del escrito.

Debe ser conciso y específico”. Deberá contener seis palabras clave.

Identificación del Autor

Apellido y nombre del autor:	José Luis Maggi
E-mail:	josemaggi102@yahoo.com.ar
Título de grado que obtiene:	Licenciatura en Administración Agraria.

Identificación del Trabajo Final de Graduación

Título del TFG en español	Proyecto de inversión para la instalación de una planta de aceite de soja.
Título del TFG en inglés	Project investment for the installation of a soybean oil plant.
Tipo de TFG (PAP, PIA, IDC)	
Integrantes de la CAE	Carlos Savi – Dario Freitas
Fecha de último coloquio con la CAE	19/08/2012
Versión digital del TFG: contenido y tipo de archivo en el que fue guardado	T.F.G en PDF con presentación en power point.

Autorización de publicación en formato electrónico

Autorizo por la presente, a la Biblioteca de la Universidad Empresarial Siglo 21 a publicar la versión electrónica de mi tesis. (marcar con una cruz lo que corresponda)



Autorización de Publicación electrónica:

Si, inmediatamente

Si, después de mes(es)

No autorizo

José Luis Maggi

Firma del alumno