



I INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONAUTICO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

Carrera: CONTADOR PÚBLICO

PROYECTO

Trabajo Final de Grado

PROYECTO DE INVERSION: EL CASO DE UNA
EXTRUSORA DE SOJA

Tutor: Prof. Mariela Ropolo

Alumna:

Reinaudo Bordoni, Melina

Índice.

Índice.....	2
Dedicatoria.....	3
Agradecimientos.....	4
Resumen.....	5
Glosario.....	6
Introducción.....	7
<u>CAPÍTULO I:</u>	<u>11</u>
<u>Estudio del Sector.....</u>	<u>11</u>
<u>1.1. El mercado de la Soja</u>	<u>14</u>
<u>1.2. El mercado de productos derivados de la Soja.....</u>	<u>16</u>
<u>CAPITULO II:</u>	<u>20</u>
<u>Relevamiento</u>	<u>20</u>
<u>y Diagnóstico.....</u>	<u>20</u>
<u>2.1. Análisis FODA.....</u>	<u>21</u>
<u>2.2. Descripción del proceso de extrusado.....</u>	<u>23</u>
<u>2.3. Análisis estratégico del proyecto.....</u>	<u>26</u>
<u>2.4. Descripción de las variables del proyecto</u>	<u>26</u>
CAPITULO III:.....	31
Propuesta:.....	31
Proyecto de inversión.....	31
<u>3.1. Definición de variables:</u>	<u>32</u>
<u>3.2. Responsabilidad social empresaria.....</u>	<u>36</u>
<u>CAPITULO IV:.....</u>	<u>37</u>
<u>Resultados: Evaluación del proyecto de inversión</u>	<u>37</u>
Bibliografía	44
Anexos.....	47

Dedicatoria.

A mis padres, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo, por confiar en mí plenamente.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

A mi hermano, por apoyarme y estar siempre presente.

A mi esposo, que estuvo siempre acompañándome incondicionalmente y dándome su apoyo en los buenos y malos momentos.

A mis tíos y primas, que se preocuparon siempre sobre mi transcurso en la carrera y me acompañaron siempre.

A mis abuelos, Ana María Amaya (QEPD), Reginaldo Reinaudo y Dleity de Reinaudo por quererme y apoyarme siempre, esto también se lo debo a ustedes.

Con mucho Cariño,

Melina

Agradecimientos.

A mis profesores, que me acompañaron a lo largo de esta carrera, por su gran apoyo y motivación para la culminación de mis estudios profesionales y para la elaboración de este trabajo.

A todas las personas que participaron en la fase de investigación e hicieron posible la realización de este trabajo, muchas gracias por su apoyo y enseñanza.

Reinaudo Bordoni, Melina

Resumen.

Este proyecto requiere de un análisis de los índices emergentes de la producción sojera de la localidad de La Tordilla en el departamento de San Justo, al NE de la provincia de Córdoba, a fin de reconocer, a través de fuentes oficiales, su posicionamiento como productora en el contexto zonal y provincial, en consecuencia detectar qué posibilidades, a nivel empresarial particular, existen para ampliar el campo de industrialización de los derivados de soja. Este análisis macroeconómico junto al microeconómico, que involucra a una empresa que potencialmente invertirá en una planta extrusora de soja, constituye la primera etapa o fase de indagación - diagnóstico con miras a un proyecto de intervención, organizada del siguiente modo:

Un marco teórico basado en un estudio del sector de la cadena o complejo sojero, fundamentalmente de Córdoba y el departamento de San Justo, que brindará un panorama del contexto económico- financiero y aborda dos dimensiones: la del mercado de la soja, y la del mercado de sus derivados. Un diagnóstico de una empresa sojera de la localidad de La Tordilla y de sus posibilidades de inversión en el marco de industrialización de la soja, en el ámbito local y provincial, a partir del análisis FODA. Y una descripción del proceso de extrusado y sus costos de inversión y operativos.

La segunda etapa tendrá una primera parte en la que analizará previamente el proyecto de intervención, con énfasis en sus variables, estrategias, parámetros de evaluación, proyección e impacto; a fin de diseñarlo en forma conjunta y participativa, con integrantes de la empresa; luego, en la segunda parte ponerlo en práctica y evaluarlo adecuadamente, en el marco de una responsabilidad social empresarial y una buena práctica profesional a priori, a la obtención del título de Contador Público.

Así como se presenta la probabilidad de producir derivados de la soja, también se puede producir derivados del maíz, cuya producción en San Justo y La Tordilla es muy importantes; así que, resulta oportuno proponer la

adquisición de una secadora de ese grano como otra instancia de inversión y como parte del plan estratégico propuesto.

Glosario.

Cadena o complejo sojero: está constituido por la producción primaria de la soja, y la industria agroalimentaria derivada de la misma; es un sector económico que posee un marcado dinamismo.

Commodities: todo bien que tiene valor o utilidad, y un muy bajo nivel de diferenciación o especialización. **Pero esto no significa que todos aquellos bienes que no tengan diferenciación.**

Expeller de soja: subproducto o producto residual que se obtiene luego del proceso de extrusado y prensado del poroto soja por medios mecánicos (prensas continuas o discontinuas); es concentrado con un importante contenido proteico, por lo general entre 40 y 47% sobre sustancia seca.

Extrusado o prensado: consiste en el procesamiento del grano a través de una extrusora en seco (sin agregado de vapor y cuya temperatura se eleva cerca de los **130-150 grados centígrados**), y posterior prensado de la misma en prensas de tornillo continuas, para recuperar el aceite contenido y obtener expeller de calidad, apto para varios usos, en alimentación animal y humana.

Extrusora: es una máquina que posee un tornillo o husillo que cumple varias funciones (transportar; calentar, fundir y mezclar); además la compone una garganta de alimentación conectada a través de una boquilla de entrada por debajo de una tolva o contenedor del material a procesar. El tornillo, tiene un plato rompedor que sirve de soporte a un paquete de filtros, que mejoran el mezclado y homogeneizan el fundido.

Pellet o pelet: es una denominación genérica, utilizada para referirse a pequeñas porciones de material aglomerado o comprimido. El término es utilizado para referirse a diferentes materiales: madera, alimentos balanceados de granos, anticonceptivos.

Pienso: porción de alimento seco que se da al ganado.

Introducción.

Evaluar la producción agroindustrial de derivados de soja como una estrategia de diversificación para la inversión y generación de ingresos, exige un análisis de factores de cambio, de éxito asociados, y de requerimientos para invertir; lo que se configura como propósito de este Trabajo de Grado de la Carrera de Contador del Instituto Universitario Aeronáutico, y como demanda de una serie de conocimientos adquiridos durante la formación, interrelacionando aspectos macro y microeconómicos como administrativos de gestión.

La soja es el cultivo industrial de mayor producción en la Argentina y esto la coloca en tercer lugar en el orden mundial de productores, después de EE.UU y Brasil¹. Córdoba es la segunda provincia² productora de soja y sus derivados. En ese sentido, los índices de producción nacional son altos; sin embargo el mercado sojero nacional e internacional es cambiante por diversas razones, entre otras: las alzas y bajas del mercado cambiario y agroindustrial, que hacen que la oferta no halle paridad en la demanda; por tal motivo el

¹ AGRO MERCADO. El USDA estimó más producción y stocks de soja (2015). El informe mensual de oferta y demanda del USDA, El Departamento de Agricultura de EEUU, que funciona como la referencia mundial para el comercio de granos, ajustó al alza la producción de soja de EEUU de 107,7 millones de toneladas a 108 millones de toneladas. EEUU es el principal productor mundial de la oleaginosa. En el caso de Brasil, el segundo productor mundial, la cosecha de soja se elevó de 94 millones de toneladas el mes pasado a 95,5 millones de toneladas, 1% más de lo esperado. Argentina, el tercer productor de soja del mundo, pasó de una estimación de producción de 55,5 millones de toneladas a 55 millones de toneladas, un leve ajuste a la baja. [Consultado 20-06-2025] Disponible en <http://www.elobservador.com.uy/el-usda-estimo-mas-produccion-y-stocks-soja-n295805>

² (ver cuadros comparativos en el anexo del cuerpo del trabajo de grado) Córdoba está alejada de los niveles de producción sojera y de girasol de Santa Fe. Otra diferencia entre ambas, se genera merced a la exportación que Córdoba puede hacer, ya que además de los costos de almacenamiento, debe pagar el transporte para colocar la soja el Puerto de Rosario; según el Informe **Agroeconómico N°141 Márgenes de soja para Córdoba y por departamento 2014/15.** [Consultado -17-06- 2015] Disponible en <http://todoagro.com.ar/documentos/2015/sojamargenescba.pdf>

"El flete fue el ítem que más subió: mientras que en 2013/14 se necesitaban 15 quintales de soja para transportar un camión (30 toneladas) en un trayecto de 100 kilómetros, en 2014/15 se necesitaron 26 quintales, lo cual representa un incremento del 77,6% en el costo." [Consultado 22-06-2025] Disponible en www.acopiadorescba.com/descargar.php?id=17061

almacenamiento de soja puede resultar negativo en cuanto generaría altos costos adicionales³.

A esa causa primordial, se suma la escasa demanda interna de soja como insumo para producir derivados; esto, queda demostrado a través de una demanda del 9,5%, o sea 8.580 toneladas, sobre el total de una oferta de 813.383 toneladas⁴, del departamento cordobés de San Justo, y por ende de La Tordilla. Evidentemente este juego de oferta y demanda de soja como insumo para producir aceites, harinas, pellets y soya, por cuenta de terceros no satisface al productor porque siempre está latente la posibilidad de perder en calidad y precio.

Además, generalmente la unidad productora de derivados de soja es una unidad de integración entre el productor, el dueño de la planta agroindustrial - o de extrusado como sería en este caso- y quien vende los productos, en una organización verticalista. Por algunos principios de administración y gestión, no resulta ingenuo ser solamente productor o intermediario en la producción de derivados de soja; sino constituirse en un productor de esos mismos derivados, en la cadena sojera.

Desde luego que, la segunda alternativa es más conveniente, sobre todo, para quienes solo se dedican a la producción primaria de soja, puesto que tendrían la posibilidad de diversificar sus productos- incluso con otras oleaginosas- y mercados; a la vez potenciar alternativas de inversión en plantas productoras para pasar a una primera etapa de industrialización o molienda. Tal es el caso de la empresa sojera, de la cual se ocupará este trabajo a través de una propuesta estratégica de intervención, que pueda garantizar la futura inversión y los réditos económicos que ella genere.

³ Además de la conservación de la calidad del grano, que a su vez requiere de una muy buena y cara infraestructura

⁴ FUNDACIÓN MEDITERRANEA .IERAL (2011).Un estudio del desarrollo agroalimentario de los departamentos de Córdoba. Consultado el 21 de abril de 2015.Disponible en http://www.ieral.org/images_db/noticias_archivos/1770.pdf

Objetivos.

General.

- Generar información contable para la toma de decisiones a partir de un proyecto de inversión de una extrusora de soja.

Específicos.

- Analiza la viabilidad del proyecto.
- Analizar las fuentes de financiamiento.
- Armar un plan de cuentas para la contabilidad de la organización.
- Generar Estados Contables proyectados.
- Analizar los Estados Contables proyectados mediante indicadores con el fin de tomar decisiones.

Alcance del trabajo

Este proyecto de intervención cuyo plan estratégico será conjunto y aplicado en una empresa agroindustrial de La Tordilla, contribuirá a decidir sobre la inversión de una planta/máquina extrusora de soja para la producción de harinas, spellers, pellets y aceites, de manera tal que se incremente la demanda de la soja⁵ como insumo y la oferta de productos alternativos en la misma zona cuyos potenciales compradores son los productores de alimentos balanceados y los de ganado— en cuanto al consumo de pellets, spellers y harina- y hacerla extensiva a otros mercados provinciales.

El proyecto está pensado en función de una sola empresa, que cuenta con producción propia de soja, disponibilidad física y conocimientos técnicos

⁵ También se prevé una secadora de maíz como opción.

como fortalezas, lo que hace que sea factible y su realización pueda resultar favorable para el inversor y para quien realizará este trabajo de grado cuya experiencia emergente le permitirá vislumbrar si es posible aplicarse en otras empresas de La Tordilla, dado que la zona cuenta con varios productores de soja y una importante producción relacionada con la calidad y cantidad de la misma.

CAPÍTULO I:

Estudio del Sector.



La agroindustria es un elemento clave en la economía del mundo, sobre todo porque implica una variabilidad de cadenas y de unidades de producción que requieren de transformaciones acordes a la dinámica, sostenibilidad y rentabilidad de los mercados internacionales. La producción agraria argentina, se puede resumir en el siguiente cuadro cuyas variables interrelacionadas dan cuenta del tenor de la misma.

Períodos	Superficie sembrada (miles ha)	Rendimiento (kg/ha)	Producción (miles toneladas anuales)
70/1-72/3	95,65	1.500	136,33
2001/02 (*)	11.610,90	2.630	29.955,30

Estimado según SAGPyA, Julio 2002

Por otra parte, el análisis FOB 2003 -2010, evalúa la dinámica de los cultivos tradicionales en la Argentina.

Cultivos	Incremento
Soja y derivados	79%
Trigo	61%
Maíz	92%
Girasol	84%

Según la Fundación Mediterránea, en las últimas tres décadas se observa un aumento de la participación de las semillas oleaginosas en la producción mundial de commodities agrícolas. En 1980 las oleaginosas representaban el 9,3% de la producción agrícola mundial, valor que fue creciendo hasta alcanzar el 17% en el 2010.

En relación con la exportación de soja, Angélica Sorrentino y Esteban Otto Thomasz en *Incidencia del Complejo Sojero: Implicancias en sus Riegos Macroeconómicos*, 2003 y 2012 estipulan que:

- El 56% del total de exportación está constituido por productos de la actividad primaria y manufacturas de origen agropecuario.
- El incremento de precios de todos los bienes de exportación, para el caso argentino, en el nivel general de precios aumentó un 124%, enmarcado en los flujos de exportación y evolución de los precios internacionales. Específicamente para el sector de Manufacturas de origen agropecuario, hubo un incremento de 130%.
- La evolución de la participación del complejo sojero en el valor total de las exportaciones argentinas (%) 1997- 2012, en 1997 el nivel de participación era del 12%; a diferencia del 2012, que ascendió al 23%, según datos del INDEC (Sorrentino y Thomasz: 2013).

Proyección de la actividad

Durante el 2015, se prevé un aumento de 315 millones de toneladas, en la producción mundial de soja; es decir, un aumento interanual del 11%, según el Consejo Internacional de Cereales, en su Informe sobre el Mercado de Cereales⁶ (IGC: 2015). Estos indicadores reflejan una cosecha record, creciente demanda desde los sectores tanto de alimentos como de piensos⁷; se espera que el consumo mundial aumente en 18 millones de toneladas, para situarse en máximo histórico de 300 millones, mientras que las existencias al cierre de campaña podrían incrementarse en casi un 50% debido a la acumulación de reservas en los exportadores principales, como China e India⁸.

⁶ Consejo Internacional de Cereales, en su Informe sobre el Mercado de Cereales (IGC: 2015)

⁷ Porción de alimento seco que se da al ganado. Disponible en <http://lema.rae.es/drae/?val=piensos+>

⁸ Consejo Internacional de Cereales, en su Informe sobre el Mercado de Cereales (IGC: 2015)

1.1. El mercado de la Soja

La producción sojera internacional ocupa una importante franja de la producción agroalimentaria mundial, y de la producción de oleaginosas en el mundo. A nivel mundial, Argentina ocupa el 3° lugar en el ranking de productores de soja, detrás de EE.UU. y Brasil (USDA). Desde 1970 la Argentina produce soja cuya evolución puede sintetizarse así:

Períodos	Superficie sembrada (miles ha)	Rendimiento (kg/ha)	Producción (miles t)
70/1-72/3	95,65	1.500	136,33
80/1-82/3	2.100,00	1.950	3.973,30
90/1-92/3	5.088,67	2.263	11.031,30
2000/01	10.300,00	2.530	25.500,00
2001/02 (*)	11.610,90	2.630	29.955,30
2003	14.526.606.		
2010	18.886.634		

La evolución de volúmenes exportados por rubro –productos primarios – variación 2003-2010, es de:

Girasol	36%	Maíz	48%	Soja	170%	Trigo	40%
----------------	------------	-------------	------------	-------------	-------------	--------------	------------

A partir del año 1992 hasta la actualidad, la soja desplazó a otros cultivos en un 75% de área a plantar. Por otra parte, 277 mil puestos de trabajo generó la cadena sojera en el periodo 2009/10. Cada 1.000 hectáreas se generaron 15 puestos de trabajo, en diferentes sectores de la cadena⁹.

⁹Informe de la Fundación Mediterránea.

Mientras que en el primer trimestre del 2015, el panorama productivo de granos es el siguiente:

MES: ABRIL/2015	SOJA	GIRASOL	LINO	MANI
TOTAL GRAN BS.AS	0	0	0	0
TOTAL BS AS	141408	92312	0	0
TOTAL SANTA FE	2875780	26615	0	0
TOTAL CORDOBA	173363	17031	0	8295
TOTAL DE ENTRE RIOS	10719	0	0	0
TOTAL OTRAS PROVINCIAS	6857	9405	0	0
TOTAL GENERAL	3208127	145363	0	8295

Cuadro adaptado del original. Fuente: DIMEAGRO¹⁰

El cuadro nos da un dato puntual acerca del lugar de la soja en la producción de granos.

¹⁰ Molienda de oleaginosas .Consultado: Disponible en [Http://www.minagri.gob.ar/dimeagro/molienda/php/prov00_actual.php](http://www.minagri.gob.ar/dimeagro/molienda/php/prov00_actual.php)

1.1.1. Participación de la firma Carlos Giacone ¹¹ en el mercado de Soja.

DETALLE DE VENTAS POR CLIENTE Y POR CEREAL- DEL AÑO 2014- MONETARIO Y FISICO.

TIPO DE CEREAL CLIENTE	MAIZ		SOJA		TOTAL	
	\$	TN	\$	TN	\$	TN
COMPAÑÍA	4.221.819,38	2986,977	\$ 5.980.425,00	2710,897	10.202.244,38	5697,874
CARGIL	668.577,28	1371,637	\$ 1.262.401,57	472,877	1.930.978,85	1844,514
MONSANTO	4.317.637,00	2795,221			4.317.637,00	2795,221
AGD			\$ 677.670,00	279,3	677.670,00	279,3
GAVIGLIO	2.354.036,00	1500			2.354.036,00	1500
LA CASA DEL AGRO	165.129,00	117,024			165.129,00	117,024
TOTAL	11.727.198,66	8770,859	\$ 7.920.496,57	3463,074	19.647.695,23	12233,933
%	60%	72%	40%	28%		

1.2. El mercado de productos derivados de la Soja.

Según la Fundación Mediterránea, en su artículo ¿Qué tan rentable será la producción de granos en el ciclo agrícola 2015 - 2016? De acuerdo a simulaciones realizadas, la rentabilidad esperada (ROA) de una Unidad Productiva que opera campo alquilado en Zona Núcleo (sudeste de Córdoba - 170 Km Puerto Rosario) se ubica en el 21,5% anual medida en pesos corrientes para el ciclo 2015/2016 (sistema de producción que incluye trigo, maíz y soja). Por su parte el ROA de una Unidad Productiva que opera campo alquilado en Zona Norte de

¹¹ Ver datos del empresario en Anexo.

Córdoba (zona Jesús María – 450 km de Puerto Rosario) se ubica en el 7,9% anual.¹²

En este análisis ponemos especial atención en la producción y colocación en los mercados de harina de soja, pellets, spellers y aceite de soja cuya industrialización en provincias argentinas se expone en el siguiente cuadro:

Industrialización de la soja –Primer trimestre –Abril 2015.				
Provincia	Grano	Pellets	Spellers	Aceite
TOTAL BS AS	207192	141408	12335	40223
TOTAL SANTA FE	3759996	2875780	14374	740277
TOTAL CORDOBA	233506	173363	8790	44805
TOTAL DE ENTRE RIOS	19846	10719	5009	3290
TOTAL OTRAS PROVINCIAS	14666	6857	2025	1993
TOTAL GENERAL	4235206	3208127	42533	830588

Cuadro adaptado del original. Fuente: DIMEAGRO¹³

Los pellets son un producto totalmente natural, catalogado como biomasa sólida, el cual está formado por cilindros muy pequeños, de unos pocos milímetros de diámetro¹⁴.

Los spellers o expeller de soja, es un subproducto que se obtiene luego del proceso de extrusado y prensado, “es un concentrado con un importante contenido proteico, por lo general entre 40 y 47% sobre sustancia seca”¹⁵.

¹² Fundación Mediterránea, (2015) ¿Qué tan rentable será la producción de granos en el ciclo agrícola 2015/2016? -[Consultado: 20 de junio de 2015] Disponible en <http://www.ieral.org/noticias/que-tan-rentable-sera-produccion-granos-ciclo-agricola-20152016-2802.html>

¹³ Ministerio de Agricultura. Dimeagro. Molienda de Oleaginosas. [Consultado 20-05-15] Http://www.minagri.gob.ar/dimeagro/molienda/php/prov00_actual.php

¹⁴En <http://tiendabiomasa.com/pellet>

¹⁵Méndez. José María; Melina Covacevich y Julia Capurro (2010) INTA. *Procesamiento del grano de soja en la provincia de Santa Fe mediante extrusado y prensado*. -[Consultado:

Más adelante se explican los usos que tienen estos productos derivados de la soja.

Por otro lado, los cambios económicos mundiales también han provocado, cambios en los hábitos de consumo, sobre todo en el alimentario; en ese contexto, esencialmente la demanda de la soja es en virtud de la demanda de proteínas animales, a las cuales puede de alguna manera sustituir, a través del grano, leche, aceites, levaduras, y harinas en dietas alimentarias para humanos; o bien, mediante spellers, pellets, harinas, aceites, para animales vacunos, ovinos, porcinos; e incluso, aviares . Existen otros productos de uso industrial y farmacéutico.

La demanda de soja deriva de la demanda de harina de soja y a su vez ésta deriva de la demanda de carnes aviar y porcina¹⁶. En esa realidad, Un antecedente histórico de comercialización internacional es la del 2006 cuando Argentina exportó a China 85.779 toneladas (USD 18 millones), según un informe del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca- Presidencia de la Nación, Consejería Agrícola, Embajada de Argentina en la República Popular China¹⁷. Pero, ese mismo documento, aclara que según estimaciones privadas chinas realizadas en enero de 2012, la campaña 2011- 2012 (octubre-septiembre) comenzó con stock inicial de pellets de soja de 2,2 millones de toneladas, la producción china alcanzaría las 46 millones de toneladas y las importaciones 200.000 toneladas, lo cual resultaría en una oferta total de 48,5 millones de toneladas.

Respecto del aceite de soja, el Ministerio de Economía y Finanzas de Argentina afirma que del total de la producción de aceite crudo de soja, el 67% se destina a la exportación, el 27% a la producción de biodiesel y el resto a la

08.04-15]. Disponible en : http://inta.gob.ar/documentos/procesamiento-del-grano-de-soja-en-la-provincia-de-santa-fe-mediante-extrusado-y-prensado/at_multi_download/file/procesamiento-del-grano-de-soja-en-la-provincia-de-santa-fe-mediante-extrusado-y-prensado.pdf

¹⁶ FUNDACIÓN MEDITERRÁNEA. Una Argentina competitiva, productiva y federal. Cadena de la Soja y sus Productos Derivados. [Consultado: 12 de mayo de 2015]. Disponible en <http://www.ieral.org/noticias/cadena-soja-productos-derivados-doc-n-22-1903.html>

¹⁷ ODARDA, Omar E. (Consejero Agrícola), Lic. Guillermo O. Santa Cruz- N° DOC/CAP/006/2012. Beijing, 6 de febrero 2012

refinación (tanto para consumo doméstico como para otras industrias) (MECON: 2011)

Las principales alícuotas de derechos de exportación en el MERCOSUR, son:

Aceite de soja en bruto	32%
Aceite de soja refinado, envasado	32%
Aceite de soja refinado, a granel	32%
Aceite de soja, los demás	32%

1.2.1. Potenciales clientes

Pueden ser:

- Productores ganaderos y avícolas de la zona , de Córdoba y del resto del país por cuanto el pellets de soja es utilizado como alimento para todo tipo de ganado , además de las aves. Córdoba, tradicionalmente es una zona ganadera y de producción avícola
- Productoras aceiteras¹⁸ que les interese el aceite en bruto para refinar.
- Empresas del sector gastronómico

Por todo lo dicho, analizar el sector es un paso previo y de no menor importancia al momento de pensar en evaluar un proyecto de inversión ya que éste será el contexto en el cual se desarrollará el mismo.

Se debe tener en cuenta la evolución del mercado, la proyección de la producción y el ambiente mas cercano como los proveedores y potenciales clientes.

¹⁸ Como la aceitera **Dalmacio Vélez Sarsfield**, de la localidad cordobesa homónima cuya capacidad de molienda es de 500 toneladas diarias de oleaginosas.

CAPITULO II:

Relevamiento **y Diagnóstico.**



2.1. Análisis FODA

Para iniciar el diagnóstico de la productora de granos ubicada en La Tordilla, se exponen a continuación las fortalezas y debilidades de la misma en cuanto a su estructura actual y a la necesaria para encarar el proyecto y las oportunidades y amenazas de su entorno.

FORTALEZAS:

- ✓ Disponibilidad de materia prima y lugar físico adquirido con anterioridad.
- ✓ Idoneidad de los profesionales (ingenieros) con los que cuenta.
- ✓ Confianza con los empleados (una de sus empleadas tiene 10 años trabajando en el lugar).
- ✓ Experiencia en la actividad agropecuaria.

OPORTUNIDADES:

- Colocación de los productos en mercados argentinos y extranjeros como Bolivia, Chile, Perú y Uruguay cuya proximidad geográfica sería favorable.
- Regímenes de promoción industrial.
- Regímenes de fomento de la federación agraria.
- Creciente demanda de productos sustitos de la carne.
- Demanda en crecimiento de productos con alto contenido proteico.

DEBILIDADES:

- El proceso requiere altos costos de energía eléctrica.

AMENAZAS:

- 70 plantas de prensado de soja por fricción en la provincia de Córdoba.
- Sobreoferta de harinas proteicas que exhibe el mercado interno.¹⁹
- Imposibilidad de colocar envíos en el exterior, sobre todo en países europeos, porque significan altos costos de transporte.
- Inestabilidad macroeconómica²⁰ a causa de :
 - Baja de los derechos de exportación.
 - Deficiencias en el sistema del marco legal.
 - Burocracia de los procesos administrativos.
- Equipos de prensado que pueden tener bajo rendimiento de aceite y no se logra la inactivación adecuada.²¹
- Tarifa eléctrica. La eliminación de los subsidios a la energía eléctrica emerge como otra amenaza para la actividad. El costo de la electricidad y el laboral son los gastos más importantes que tienen las plantas de molienda.
- Caída en el valor del aceite (el único producto con demanda) y la sobreoferta de spellers ubica a muchas Pyme del sector en una difícil situación financiera y económica, según advierten los productores.

¹⁹ **Rollán**, Alejandro. (2011) Las extrusoras de soja, con 40% de capacidad ociosa. Disponible en <http://www.lavoz.com.ar/noticias/negocios/extrusoras-soja-con-40-capacidad-ociosa>.

²⁰ En base a lo explicado por la Fundación Mediterránea en Cadena de la Soja y sus Productos Derivados - Doc. Nº 22 en http://www.ieral.org/novedades_ver.asp?id_noticia=1903.

²¹ Desarrollo de un proceso de extrusión-prensado para el procesamiento de oleaginosas- Lic. Rodríguez, Julián ⁽ⁱ⁾; Ing. Apro, Nicolás Jorge. ⁽ⁱ⁾; Rodari, Andrés ⁽ⁱ⁾; Canepare Carlos ⁽ⁱ⁾; Lic. Puntieri, María Verónica ⁽ⁱ⁾.⁽ⁱ⁾ INTI-Cereales y Oleaginosas – Sede 9 de Julio

2.2. Descripción del proceso de extrusado

Las plantas denominadas de pequeña capacidad de extrusado y prensado son aquellas cuyo proceso de extracción de aceite se realiza mediante la utilización de equipos de extrusión y prensado con un elevado consumo de energía eléctrica y con una capacidad de producción limitada entre 50 y 200 ton/día.

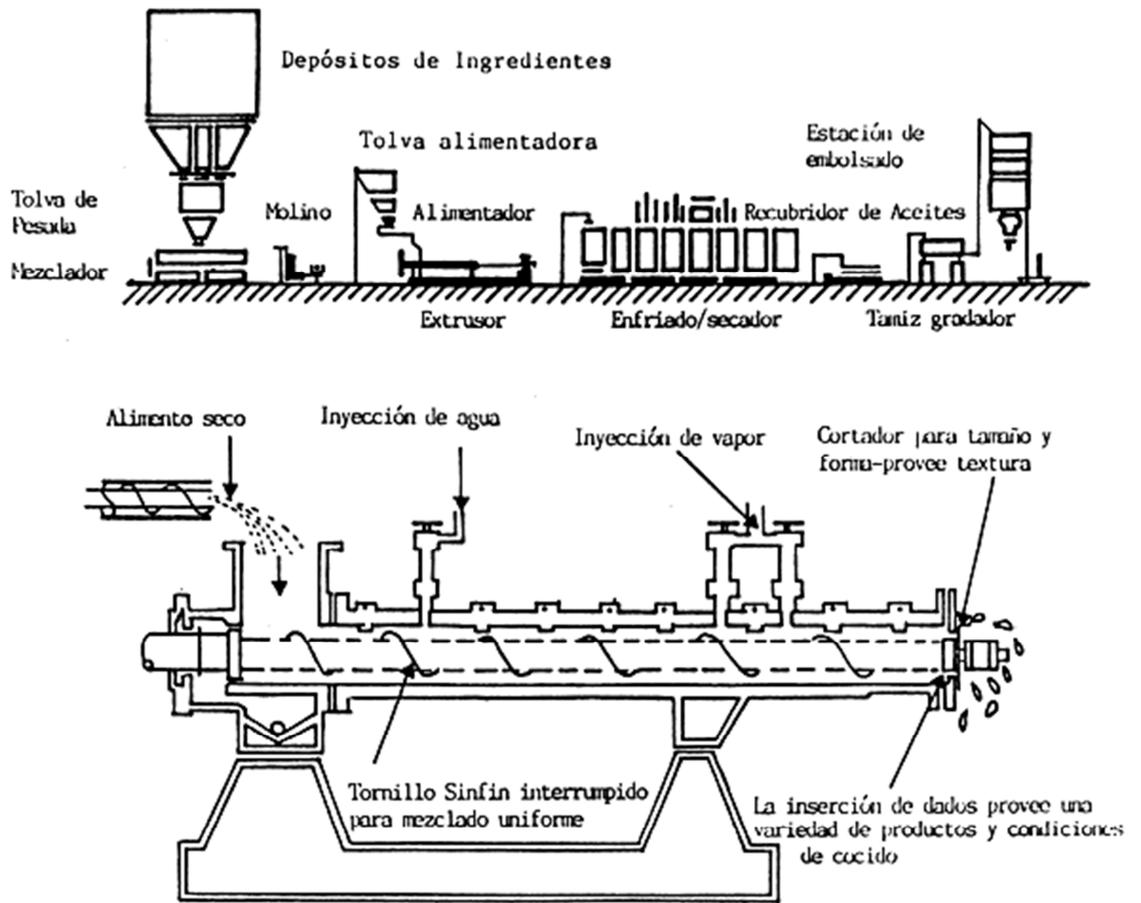
Por otro lado este tipo de plantas gozan de las dadas por la baja inversión necesaria y a su vez tienen un buen impacto en la sociedad ya que generan mano de obra local y sus productos son amigables con el medio ambiente lo que a su vez les permite obtener aceite y expeller de alta calidad.

Pasos del proceso de extrusado:

Se describe a continuación el proceso de extrusión acompañado de una imagen que describe las partes componentes de la extrusora.

1. La semilla ingresa por la tolva y se calienta mediante la extrusora, compuesta por un cuerpo cilíndrico cerrado, dentro del cual gira un eje helicoidal que aumenta la presión interior y obliga al poroto previamente fragmentado que ingresa por el extremo de alimentación del lado del mando del motor-reductor a avanzar hacia la descarga del extremo opuesto. Sobre el eje hay colocadas internamente restricciones al paso de la semilla y la fricción que esto provoca, transforma la energía mecánica en energía calórica, además de romper las celdas que contienen el aceite.
2. La soja extrusada obtenida, sale en forma de chorro por un orificio, donde pasa a presión atmosférica súbitamente, produciendo la evaporación del agua, reduciendo la humedad (4-6 %) a valores ideales para la extracción de aceite. Esta súbita descompresión produce también la rotura de las celdas que contienen el aceite y la

liberación de tocoferoles, que actúan como antioxidantes naturales, prolongando la duración del aceite y expeller.



Fuente: <http://www.fao.org/>

El diagrama de flujo del proceso se detalla a continuación:



Fuentes: INTI .Desarrollo de un proceso de extrusión-prensado para el procesamiento de oleaginosas: 2004

2.3. Análisis estratégico del proyecto.

Uno de los objetivos de la inversión proyectada, es consolidar la situación de la empresa en el mercado respecto de la competencia.

Las ventajas de poner en marcha el proyecto vienen dadas por el aprovechamiento de las fortalezas de la empresa tales como: disponibilidad física, experiencia en la actividad agro y conocimientos técnicos.

Por otro lado deben tenerse en cuenta los aspectos legales, en cuanto a la reglamentación exigida para la habilitación de la planta extrusora.

Para analizar estratégicamente el proyecto se describen en un principio, las variables a tener en cuenta y en el capítulo siguiente se estudia el proyecto propiamente dicho definiendo el valor de cada variable y sacando conclusiones acerca de los resultados para la toma de decisiones.

2.4. Descripción de las variables del proyecto

Las variables a tener en cuenta para elaborar y analizar el proyecto se enumeran a continuación:

◆ Precio de la soja:

En nuestro país, el precio de los granos se forma en mercados concentrados donde numerosos productores ofrecen sus productos a un determinado número de compradores. La principal característica de dicho mercado son los sistemas de autorregulación y normas fijadas por sus propios participantes.

En Argentina, por un sinnúmero de factores que contribuyeron a que naturalmente se diera la concentración de operadores para la realización de negocios de compraventa de granos, el mercado está en Rosario, provincia de Santa Fé. Es en la bolsa de cereales de esta

ciudad donde se establecen y publican los precios pizarra de los cereales, entre ellos, la soja.

El precio pizarra es el pagado por una tonelada de granos, para el caso, de soja de un cultivo en un puerto o destino comercial bajo ciertas condiciones de entrega en un día en particular.

Por ejemplo, si el precio pizarra de Rosario dice: Soja \$ 2.290, quiere decir que la tonelada de soja tiene un precio de \$ 2.290 en Rosario un determinado día. Pero ese no es el precio percibido por el productor ya que se le deben deducir los gastos de comercialización que incluyen el flete, comisión por venta, secado, y otros.

● **Precio de los productos derivados:**

Los precios de los productos derivados de la Soja también son determinados por el mercado y son los llamados precios FOB (puesto a bordo).

● **Costo inicial de la inversión:**

La inversión inicial de cualquier proyecto es la erogación que se debe efectuar al iniciar el proyecto.²²

Incluye, dependiendo el proyecto, la adquisición y puesta a punto de maquinarias, compra o alquiler de local comercial y acondicionamiento del mismo, costo de habilitación, instalación de servicios, uniformes del personal, entre otros.

● **Costos fijos y variables:**

Los costos fijos y variables representan flujos de fondo, de salida de dinero en cada periodo, que puede ser mensual, trimestral, anual dependiendo de la unidad de tiempo determinada para analizar el proyecto.

²² (Mustafá, 2003)

Son fijos cuando no varían con las cantidades producidas ya que deben asumidos aun cuando no hay producción, a diferencia de los variables que cambian cuando el volumen de producción lo hace.

Ejemplo de costo fijo: Alquiler de la fábrica.

Ejemplo de costo variable: Insumos o materias primas.

● **Costos de no producción:**

Los costos de no producción o no fabricación son aquellos costos que deben asumirse aun cuando no hay producción.

Por ejemplo: Alquiler de la fábrica, Sueldos del personal administrativo, intereses sobre deudas, etc.

El objetivo de cualquier industria o empresa es minimizar estos costos.

● **Flujo de fondos esperados:**

Los flujos de fondos esperados son los ingresos y egresos de dinero que se esperan obtener a lo largo del proyecto. Se estiman para proyectar y sacar conclusiones sobre el horizonte temporal del mismo y su viabilidad.

● **Alternativas o fuentes de financiación:**

Existen diferentes fuentes o alternativas de financiación, la empresa utilizará las que necesite y se adecuen a sus posibilidades de financiamiento.

La financiación externa- ajena a la empresa- implica obligaciones que se contraen frente a terceros, se denominan deudas y de acuerdo a los plazos de cancelación son de corto, mediano y largo plazo.

Mientras la financiación interna- propia de la empresa- es aquella en la que los fondos son provistos por sus propietarios.²³

Hay fuentes de financiamiento sin garantías, como el crédito comercial y el bancario que sin ofrecer garantías las empresas los manejan en el corto y mediano plazo.

Otros tipos de financiamientos se llevan a cabo ofreciendo garantías personales, cuando es el deudor o un tercero quien avala y responde frente al acreedor, o reales cuando confieren al acreedor un derecho sobre determinados bienes- muebles o inmuebles- del deudor o un tercero.²⁴

● **Tasa de costo del capital:**

La tasa de costo del capital es el costo de una unidad de capital invertido en una unidad de tiempo.

Se utiliza para actualizar los flujos de fondo netos de caja, es decir, traerlos al momento de la inversión inicial para poder compararlos con ésta.²⁵

● **Horizonte económico:**

Es el plazo requerido para llevar a cabo la inversión.²⁶

● **Valor Presente Neto:**

Es la sumatoria de los flujos netos de caja actualizados, incluyendo la inversión inicial. Es decir, se calculan los ingresos menos egresos de cada periodo y se los actualiza utilizando la tasa de costo de capital, hasta el período en que se realiza la inversión inicial.

²³ Mustafá, 2003, pág. 267.

²⁴ Mustafá, 2003, pág. 279.

²⁵ Mustafá, 2003, pág. 225.

²⁶ Mustafá, 2003, pág. 226.

- **Tasa interna de retorno:**

Es la tasa que iguala la inversión inicial con los flujos de fondos netos, es decir, aquella que hace que el Valor Presente Neto sea igual a cero.

- **Periodo de recupero:**

El período de recupero es el tiempo necesario para recuperar la inversión inicial, es decir, la cantidad de unidades de tiempo que deben transcurrir para que los flujos de fondos netos lleguen a cubrir la inversión inicial.

En conclusión el proceso de relevamiento y diagnóstico del caso consta de dos partes: una es la que describe el proceso productivo en sus aspectos técnicos y económicos y otra es la que analiza el proyecto de inversión desde el punto de vista estratégico estudiando cada una de las variables financieras a tener en cuenta. Su utilidad en común es la de brindar información pertinente para la toma de decisiones al respecto de si el proyecto es económicamente viable y rentable.

CAPITULO III:

Propuesta:

Proyecto de inversión.



3.1. Definición de variables:

1. **Inversión inicial:** es el capital necesario para iniciar la inversión.

Para el caso planteado se desagrega de la siguiente manera:

<u>INSTALACION ESTACION</u>	
MATERIALES	\$ 302.018,92
MAQUINARIAS	\$ 512.500,00
MANO DE OBRA	\$ 147.860,00

Ver detalle en Anexo III.

2. **Fuentes de financiación:**

En un principio el proyecto se sustentará con capital propio.

De todos modos se pueden considerar otras fuentes de financiación para la adquisición de la maquinaria:

- **LEASING:** es un contrato mediante el cual un sujeto entrega a otro un bien mueble o inmueble, recibiendo un pago periódico por un plazo determinado, vencido el cual y cumplidas ciertas condiciones, concede la opción de compra por un valor residual.²⁷

²⁷ Mustafá, 2003, pág. 292.

3. Tasa

Al ser con capital propio no hay tasa pero se puede analizar la tasa “de oportunidad” es decir la que se aplicaría sin en lugar de realizar esta inversión, si usara el dinero para un plazo fijo u otra inversión bancaria.

4. Plazo

Se determinará luego del análisis del flujo de fondos proyectado, que se detalla a continuación.

3.1.1. Cuadro del flujo de fondos proyectados.

Como se dijo anteriormente, los flujos de fondos son los ingresos y egresos de caja dados en cada unidad de tiempo. Su proyección es necesaria para estudiar el proyecto y luego tomar decisiones acerca de su viabilidad y conveniencia.

A continuación se detalla en un cuadro, los ingresos y egresos proyectados de caja por período anual.

Cash Flow- o Flujo de Fondos Proyectado

INVERSION INICIAL	-\$ 962.378,9
MATERIALES	\$ -302.019
MAQUINARIA	\$ -512.500
MANO DE OBRA	\$ -147.860

	AÑO				
	1	2	3	4	5
FLUJOS OPERATIVOS					
INGRESOS					
Ventas al contado	\$ 3.970.860,0	\$ 5.251.462,4	\$ 7.247.018,0	\$ 10.000.884,9	\$ 13.801.221,2
Otros ingresos	\$ 3.970.860	\$ 5.251.462	\$ 7.247.018	\$ 10.000.885	\$ 13.801.221
	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
EGRESOS					
Proveedores al contado	\$ -3.292.562	\$ -4.193.751	\$ -4.929.721	\$ -5.633.031	\$ -7.569.709
Proveedores a créditos	\$ -2.978.145	\$ -3.413.451	\$ -3.985.860	\$ -4.500.398	\$ -6.210.550
Servicios	\$ 0	\$ -400.000	\$ -480.000	\$ -576.000	\$ -691.200
Sueldos y Cargas Sociales	\$ -100.000	\$ -120.000	\$ -144.000	\$ -172.800	\$ -207.360
Honorarios	\$ -60.000	\$ -75.000	\$ -97.500	\$ -117.000	\$ -140.400
Impuestos	\$ -40.000	\$ -48.000	\$ -57.600	\$ -69.120	\$ -82.944
Otros egresos	\$ -79.417	\$ -95.301	\$ -114.361	\$ -137.233	\$ -164.680
	\$ -35.000	\$ -42.000	\$ -50.400	\$ -60.480	\$ -72.576
MOMENTO					
FLUJOS DE FONDO NETOS	0	1.057.711,2	2.317.297,4	4.367.853,8	6.231.512,1
	(962.378,9)	678.297,8	2.317.297,4	4.367.853,8	6.231.512,1

PROYECCION DE VENTAS						
SOJA	AÑO					Total
	1	2	3	4	5	
TONELADAS ESTIMADAS	12.000	13.800	16.560	19.872	23.846	
PRECIO PROMEDIO ESTIMADO	\$ 2.290	\$ 2.634	\$ 3.029	\$ 3.483	\$ 4.005	86.078
EXPELLER DE SOJA Y OTROS DERIVADOS	AÑO					Total
	1	2	3	4	5	
TONELADAS ESTIMADAS	2.040	2.346	2.815	3.378	4.054	
PRECIO PROMEDIO ESTIMADO	\$ 1.947	\$ 2.238	\$ 2.574	\$ 2.960	\$ 3.404	14.633
TOTAL	\$ 3.970.860	\$ 5.251.462	\$ 7.247.018	\$ 10.000.885	\$ 13.801.221	\$ 40.271.446

Para el flujo de fondos se tienen en cuenta los ingresos por la venta de los productos derivados de la soja como así también sus erogaciones ya que son los flujos que surgirán de la implementación del proyecto.

En el capítulo 4 se sacarán conclusiones a partir del análisis de estos flujos determinando la viabilidad del proyecto.

3.2. Responsabilidad social empresarial.

En cuanto a la responsabilidad que tiene o tendrá la empresa ante la sociedad, se destacan dos aspectos:

- **Tratamiento de desechos:**

Los desechos que se generan del proceso productivo del extrusado, pueden ser utilizados para elaborar fertilizantes y/o combustibles. Para ello la empresa prevé contar con el asesoramiento de profesionales especializados que le ayudarán a dar el adecuado tratamiento a los desechos del proceso productivo cumpliendo la legislación vigente.

- **Generación de puestos laborales:**

Con la inversión en la planta extrusora se prevé generar puestos laborales en la zona para trabajadores rurales como así también dar la posibilidad de empleo a jóvenes profesionales y emprendedores que pueden aportar al asesoramiento durante el proceso productivo en cuestiones técnicas.

CAPITULO IV:

Resultados: Evaluación del proyecto de inversión



Luego del análisis y definición de las variables que componen la inversión, se debe analizar las mismas para concluir si el proyecto de inversión es rentable o no y así decidir si se lleva a cabo o se rechaza la propuesta.

Existen diferentes criterios para evaluar un proyecto de inversión como ser:

- a) **Valor presente neto:** en este criterio se comparan todos los ingresos y egresos del proyecto, en un momento del tiempo, el “momento cero”. Es decir, se actualizan los flujos de fondo netos de caja incluida la inversión inicial.

Matemáticamente:

$$VAN = (-I_0) + \sum \frac{FC_t}{(1+i_k)^t}$$

Dónde:

I_0 = Inversión Inicial

FC_t = Flujos de Caja

i_k : tasa de costo del capital

t = plazo

Y las situaciones que pueden presentarse son:

- Que el VAN sea mayor a 0, entonces el proyecto será aceptable.
- Que el VAN sea menor o igual a 0, entonces el proyecto será no aceptable.

b) Tasa interna de rentabilidad: es la tasa que hace que el VAN sea igual a cero, dicho de otro modo, es la tasa que iguala la inversión inicial con la suma de fondos netos de caja actualizados.

Y las situaciones que pueden presentarse son:

- Que la TIR sea mayor a la tasa de costo de capital, entonces el proyecto será rentable.
- Que la TIR sea menor a la tasa de costo de capital, entonces el proyecto será no rentable.

Considero que dado el caso planteado, estos son los dos criterios más importantes a utilizar dado que en el caso de la TIR, estamos frente a un proyecto simple, es decir, un proyecto con flujos de fondo positivos, excepto la inversión inicial y ello permite calcular una única TIR.

El criterio del VAN toma todos los flujos de fondos netos de caja y los homogeniza en el tiempo, lo cual es una ventaja al tratarse de un único proyecto. Distinto sería si quisiéramos comparar dos proyectos con inversiones iniciales diferentes.

Dicho todo esto, se puede calcular el VAN y la TIR del proyecto y sacar conclusiones válidas del mismo.

Io= - \$ 962.378,9

F_{Ct}= Flujos de Caja

Según puede verse en el cuadro de flujos de fondos, los flujos netos por año son:

AÑO	Flujos de Fondos Netos
1	\$ 678.297,8
2	\$ 1.057.711,2
3	\$ 2.317.297,4
4	\$ 4.367.853,8
5	\$ 6.231.512,1

i_k = La tasa de costo de capital es 0 porque el capital utilizado será propio pero servirá para ayudar en la toma de decisiones sobre la fuente de financiación como se verá más adelante en el punto de análisis de la TIR.

t = plazo = 5 años.

Con todos los datos se calcula el VAN según la fórmula expresada arriba, lo que arroja el siguiente resultado:

VAN= \$ 13.690.293,3

Lo que indica que el proyecto es aceptable, ya que el VAN es mayor que 0.

La TIR debe ser calculada con calculadora financiera o con algún programa. Al igual que el VAN me apoyé en una planilla de Excel para su cálculo y el resultado fue el siguiente:

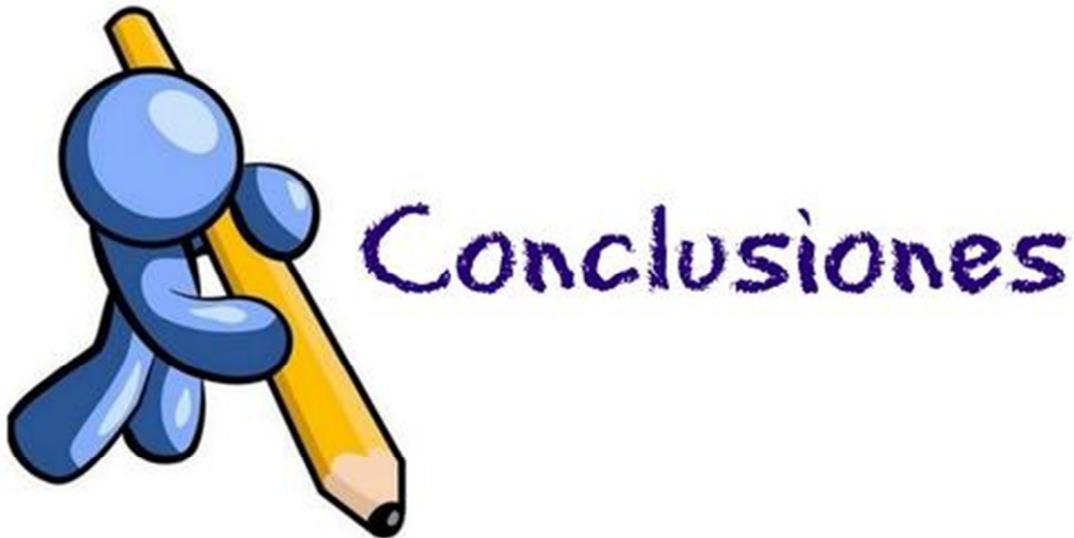

$$\text{TIR} = 128 \%$$

Dado que $\text{TIR} >$ tasa de costo de capital, el proyecto se considera rentable.

Por otro lado como el empresario había tomado una decisión previa sobre realizar este proyecto con capital propio, la TIR sirve como parámetro para evaluar otras fuentes de financiación ya que si considera una fuente de financiación externa como un préstamo o un leasing, puede establecer como tasa máxima a considerar, la TIR, es decir un 128 % anual. En otras palabras puede usar fuentes de financiación para adquirir la extrusora, cuya tasa de interés o de costo del capital no superen el 128 % anual, caso contrario le convendrá utilizar su dinero para invertir en el proyecto.

Otra situación que puede evaluar es que mientras utiliza una fuente de financiación ajena, con tasa menor a la TIR del proyecto, puede invertir su dinero en otros proyectos o en plazos fijos por ejemplo donde obtenga un beneficio mayor por ello.

En los aspectos financieros se calculan y analizan todas las variables arriba mencionadas y la decisión debe ser tomada de acuerdo a los resultados esperados pero pueden darse resultados distintos y para ello es recomendable llevar un proceso de control con el fin de corregir las variables que hagan que la ejecución del proyecto se desvíe de los objetivos fijados.



La evaluación de un proyecto de inversión en una extrusora de soja, consta de dos partes: una es, el estudio de los aspectos técnicos del proceso productivo, con una investigación previa del mercado y la otra, el análisis financiero.

En esta última parte se estudian variables como la inversión inicial, el plazo, los flujos de fondos netos y la tasa de interés que son determinantes para concluir si el proyecto es o no rentable.

Las conclusiones a las que se arriban pueden variar de acuerdo al tipo de proyecto y al resultado de las variables arriba mencionadas. Para el caso de estudio se puede concluir en que el proyecto es aceptable y rentable y que a su vez puede acompañarse de otras decisiones financieras como la evaluación de alternativas de fuentes de financiación convenientes.

El empresario debe tener el claro las variables definidas como así también la proyección de los flujos de fondos operativos, ya que una vez implementado el proyecto, pueden variar y no ser exactamente los proyectados. Para ello se irá controlando el proceso y efectuando las políticas necesarias para alejarse lo menos posible de un proyecto que fue encarado como rentable luego de su estudio.

Con respecto al aporte que el profesional en ciencias económicas debe brindar, no queda sujeto al mero cálculo de las variables sino a un conjunto de información ordenada que contribuya a facilitar el análisis del empresario y a tomar la decisión más conveniente para la empresa o el proyecto a ejecutar en búsqueda de alcanzar los beneficios económicos esperados.



Bibliografía

AGRO MERCADO (2015). El USDA estimó más producción y stocks de soja [Fecha de Consulta: 20-06- 2015] Disponible en:
www.elobservador.com.uy/el-usda-estimo-mas-produccion-y-stocks-soja-n295805

BOLSA DE CEREALES DE CÓRDOBA Y CÁMARA DE CEREALES Y AFINES DE CÓRDOBA TRIBUNAL ARBITRAL (2015) Informe Agroeconómico N° 141, Márgenes de soja para Córdoba y por departamento 2014/15.17 de junio de 2015. [Fecha de Consulta: 27-05- 2015] Disponible en
http://www.bccba.com.ar/images_db/noticias_archivos/2974-Informe%20Agroeconomico%20N%C2%B0%20141.

CINQUE, F. 2011. Proyecto de inversión de una planta extrusora de soja. Análisis económico y comercial. Trabajo Final. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Católica Argentina. Disponible en:
[http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/tesis/proyecto-inversion-planta-extrusadora-soja .pdf](http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/tesis/proyecto-inversion-planta-extrusadora-soja.pdf). [Fecha de Consulta: 08 de marzo de 2015]

FUNDACIÓN MEDITERRÁNEA. Una Argentina competitiva, productiva y federal. Cadena de la Soja y sus Productos Derivados -. [Fecha de Consulta: 10-05-2015] Disponible en <http://www.ieral.org/noticias/cadena-soja-productos-derivados-doc-n-22-1903.html>

¿Qué tan rentable será la producción de granos en el ciclo agrícola 2015/2016? Año 21 - Edición N° 144 – Consultado: 24 de Junio de 2015. Disponible en <http://www.ieral.org/noticias/que-tan-rentable-sera-produccion-granos-ciclo-agricola-20152016-2802.html>

Un estudio del desarrollo agroalimentario de los departamentos de Córdoba. (2011). Consultado el 21 de abril de 2015. Disponible en http://www.ieral.org/images_db/noticias_archivos/1770.pdf

PORTO, A. Efecto fiscal de los impuestos sobre las exportaciones. Disponible en: Argentina .Red Agraria- Evolución de la Producción de Soja en

Argentina. Perspectivas de la agricultura orgánica- [Consultado: 23-04-2015] Disponible en:

http://www.redagraria.com/divulgaci%F3n%20t%E9cnica/articulos%20de%20dt/evol_soja_arg.html

MÉNDEZ, José María; Melina Covacevich y Julia Capurro (2010) *Procesamiento del grano de soja en la provincia de Santa Fe mediante extrusado y prensado*. INTA. Serie Para mejorar la producción 45.[Consultado 22.05-2015]Disponible en http://inta.gob.ar/documentos/procesamiento-del-grano-de-soja-en-la-provincia-de-santa-fe-mediante-extrusado-y-prensado/at_multi_download/file/procesamiento-del-grano-de-soja-en-la-provincia-de-santa-fe-mediante-extrusado-y-prensado.pdf

MINISTERIO DE AGRICULTURA. DIMEAGRO. Derivados de la industrialización de soja. [Consultado: 29-04-2015] Disponible en http://www.minagri.gob.ar/dimeagro/granos/destacados/nl_harina_aceite.pdf

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS PÚBLICAS. Secretaría de Política Económica Subsecretaría de Programación Económica Dirección Nacional de Programación Económica Regional. Complejo Oleaginoso- Octubre 2011 Serie "Producción Regional por Complejos Productivos" [Consultado: 23-05-15] Disponible en: http://www.mecon.gov.ar/peconomica/docs/Complejo_Oleaginoso.pdf

ODARDA, Omar E. (Consejero Agrícola), Lic. Guillermo O. Santa Cruz -N° DOC/CAP/006/2012 .Beijing, 6 de febrero 2012. Consultado: 28-05-15] Disponible en:

http://www.agrichina.org/download/DOC-CAP-009-2010_Rev_1_-_Aceite_de_soja_-_Estadisticas_2009-2010-_22_noviembre_2010.pdf

ROLLÁN, Alejandro. (2011)Las extrusoras de soja, con 40% de capacidad ociosa. Disponible en <http://www.lavoz.com.ar/noticias/negocios/extrusoras-soja-con-40-capacidad-ociosa>

SORRENTINO, Angélica y Esteban Otto Thomasz (2013) Incidencia del Complejo Sojero: Implicancias en sus Riegos Macroeconómicos ,2003 y 2012. Revista de Investigación en Modelos Financieros - Año 3 Vol. 1 (2014) 9-34.Disponible en: <http://www.cma-uba.com.ar/wp-content/uploads/2014/11/REVISTA-MODELOS-INANCIEROS-14-10-2014.pdf>

INTA. Estudios socioeconómicos de los sistemas agroalimentarios y agroindustriales. Análisis de la cadena de soja en Argentina- Disponible en:

http://inta.gob.ar/documentos/analisis-de-la-cadena-de-soja-en-argentina/at_multi_download/file/cadena_soja.pdf

Páginas Web consultadas

- <http://www.fao.org/investment-in-agriculture/es/>
- <http://www.diarionorte.com/article/108879/final-de-la-campana-sojera-2013-2014-en-el-chaco-se-cosecharon-1574000-toneladas>
- http://www.ieral.org/images_db/noticias_archivos/2296-Presentaci%C3%B3n%20Juan%20M.%20Garz%C3%B3n.pdf
- <http://www.elreitu.com.ar/>
- Fuente: <http://www.oleosdelcentro.com.ar/productos/aceites/>

Anexos

ANEXO I

Productos derivados de la soja

Expeler de Soja		Subproducto del poroto de soja. Tiene un gran concentrado proteico y a diferencia de los Pellets extraídos por solventes, tiene un aporte de grasas y energía que lo transforman en una materia prima de altísimo valor nutricional para la elaboración de Alimentos Balanceados. Obtenido por sistema de prensado, el Expeller de Soja es desactivado de actividad ureásica, por a un proceso de pre-cocción por vapor indirecto.
Pellet de Soja LP/HP		Producto sólido, tostado y desolventizado resultante de la extracción industrial del aceite de los porotos de soja normal, apto para preparación de alimentos balanceados. Se regula su granulometría por medio de los equipos denominados "granuladoras" para darle formato de comprimidos.
Pellet de Cáscara de Soja		Subproducto generado a partir del descascarado del poroto que posee una densidad energética importante. Este subproducto está destinado a la alimentación animal exclusivamente, se caracteriza por poseer elevado valor proteínico, altos niveles de fibra y gran valor energético.
Harina de Soja LP/HP		La harina de soja es un tipo de harina obtenida a partir de granos enteros molidos de soja. Se usa en repostería y panadería. Tiene un alto porcentaje de proteínas. También es utilizada en la alimentación animal como suplemento, gracias a su gran contenido de proteína.
Harina Micronizada de Soja (PetFood)		Se produce por el proceso de descascarado del poroto y la inactivación por extrusión de los factores anti nutricionales. La extracción de aceite por prensado sin utilizar solventes. Con el micronizado la partícula alcanza un tamaño por debajo de los 150 micrones.

Fuente: <http://www.elreitu.com.ar/>

ANEXO II

Proceso Productivo



Fuente: <http://www.oleosdelcentro.com.ar/productos/aceites/>

ANEXO II

Perfil y trayectoria del empresario

Nombre y Apellido: CARLOS GIACONE

Edad: 50

Profesión: Empresario

Experiencia laboral: Trabajó mucho como distribuidor de Arcor. Luego vendió dicha distribuidora y pasando a ser dueño de una fábrica de ropa que lleva el nombre de “Wineem”. Al mismo momento era titular de otra firma que llamada “El Casco Transporte” que también la vendió hace un par de años. Actualmente continúa con la firma Wineemy la actividad agropecuaria.

Experiencia en el sector agrario: inició con una empresa familiar, hubo campañas en las que les fue muy bien y otras no tanto, de a poco fue alquilando campos aledaños y así fue creciendo de campaña en campaña.

Perfil como planificador: es una persona muy inteligente que se asesora muy bien antes de ejecutar un plan. Es muy organizado, con ideas claras y tiene capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.

Mayormente planifica por escrito y lleva a cabo exposiciones en una pizarra para transmitir al personal su plan estratégico.

A la hora de decidir, consulta con otros profesionales como contadores e ingenieros.

ANEXO III

SUBESTACION BIPOSTE DE 400 KVA Y CRUCE DE RUTA						
Cómputo y presupuesto de materiales.						
ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	CANT.	UN.	COSTO UNIT.	PROVEEDOR
1		E415	1	U	\$24.758,80	coop. Luque
2		FUNDACION	10	M3	\$861,58	hormimax
3		Po 11 Ro 2500	2	U	\$8.470,00	coop. Luque
	Z2,4 Rx 2	Cruceta Terminal con lóbulo	3	U	\$1.980,00	coop. Luque
		Conductor de AL 25 mm2 desnudo	200	m	\$5,06	mayo s.a.
	h12	Aislador antiv. De retención	12	u	\$132,00	mayo s.a.
	Q 103 S	Estribo simple de retención	6	U	\$121,00	mayo s.a.
		Grampa de retención botita	6	u	\$88,00	mayo s.a.
		balancin	6	u	\$77,00	mayo s.a.
5		Jabalina Ac-Cu diám. JL14 mm. L 3000	5	U	\$115,47	mayo s.a.
6		Toma cable para jabalina	5	U	\$34,93	mayo s.a.
7		Planchuela de CU 4x 0,6 cm	2	M	\$513,13	pymet
8		Secc Fus. 13,2 kv XS largo	3	U	\$966,90	mayo s.a.
9		Descargador de OZN 12 KV 10KA	3	U	\$204	mayo s.a.
10		Comductor 13,2 KV. de 1X35 mm2 Sub. II	60	M	\$132	mayo s.a.
11	1X16 A 1	Conjunto terminal termoc. HVT-E-151	2	U	\$1.607	mayo s.a.
12		BORNERA TETRAPOLAR 200 A	2	U	\$616	pymet
13		Gabinete estanco metalico 1x0,6x0,25 m.	2	U	\$2.726,42	pymet
14		Medidor electronico ALPHA A1R+L	2	U	\$10.047,84	myeel s.a.
15		Porta fusible 2A	6	U	\$27,50	pymet
16		Transform. de Intens. 500/5A nolmann	6	U	\$642,32	pymet
17		Secc. Fusible BT p/ NH 630 A Siemens	2	U	\$8.607,69	pymet
18		Fusibles NH03 630A	6	U	\$345,16	pymet
19		Interruptor comp.bajo carga 630A Siemens	2	U	\$18.771,68	pymet
20		Conduc. 185 mm2 Aisl. Flex. lmsa	100	m	\$330,74	pymet
21		Conduc. 95 mm2 Aisl. Flex. lmsa	30	m	\$172,00	pymet
22		Conductor desnudo de Cu 25 mm2	20	m	\$28,85	mayo s.a.
23		Alambros de CU 25 mm2	21	m	\$29,70	mayo s.a.
24		Conductor aislado 1x1 mm2	5	m	\$13,20	pymet
25		Terminal mordaza 185 mm2	12	U	\$69,17	pymet
26	GHS 25	Terminal simple estañado p/95 mm2	18	U	\$76,08	pymet
		TOTAL DE LOS MATERIALES			\$ 206.318,92	
				I.V.A. 21%	\$ 43.326,97	
		TRANSFORMADOR DE 400 KVA 13,2/380-220			\$ 95.700,00	marca bonaben
				I.V.A. 10,5%	\$ 10.048,50	
		TOTAL MATERIALES MAS TRANSF. Sin IVA			\$ 302.018,92	

Presupuesto Mano de Obra			
		CRUCE DE RUTA (IMPUESTOS Y CANON)	\$ 20.000,00
		MANO DE OBRA COOPERATIVA	\$ 49.929,00
		HONORARIOS PROFESIONALES	\$ 51.239,00
		APORTES COLEGIO DE ING. Y CAJA JUB.	\$ 26.692,00
		TOTAL MANO DE OBRA	\$ 147.860,00
		IVA	\$ 53.375,47
		TOTAL DE LA OBRA IVA INCLUIDO	\$ 503.254,39

cantidad	descripcion	PU	PTOTAL
1	Extrusora Para Soja Marca Ina 2000 A 2500 Kg.	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00
10	PRENSAS	\$ 1.000,00	\$ 10.000,00
10	FILTROS	\$ 250,00	\$ 2.500,00
	TOTAL		\$ 512.500,00