

**Universidad Empresarial Siglo 21**  
**Licenciatura en Administración Agraria**



**“Agregado de valor a la producción de commodities mediante la  
incorporación de un nuevo producto al mercado”.**

**Implementación de Planta procesadora de Alimento Balanceado.**

**Martínez, Camila Belén**

**Pergamino, Buenos Aires**

**Legajo: VAAG03629**

**D.N.I: 40140292**

## RESUMEN

El presente trabajo final de grado, tiene por objetivo analizar la viabilidad de incorporar un nuevo producto a la empresa Don Luis S.H., del departamento de Río Tercero, provincia de Córdoba, actualmente abocada a la actividad agrícola.

Abordaremos la situación problemática que presenta el establecimiento y propondremos un proyecto cuya finalidad será generar diversificación en la actividad desarrollada actualmente en la empresa y producir beneficios económicos.

Para ello se creará valor agregado en los granos de maíz y soja producidos, utilizándolos como materia prima para la elaboración de alimento balanceado en el período 2021 – 2023.

Mediante la ejecución de estudios de viabilidad, donde se utilizaron datos actuales, se pudo determinar que la propuesta es factible para la empresa, permitiendo la expansión de la misma hacia nuevos mercados optimizando la actividad comercial y generando rendimientos positivos.

Palabras claves: planta, producto, alimento, valor, rendimiento, maíz, soja, diversificación.

## ABSTRACT

The purpose of this final degree project is to analyse the viability of incorporating a new product into the company focused on agricultural activity, *Don Luis S.H.*, in the department of Río Tercero, in the Province of Córdoba.

In this project, the problematic situation that the company is dealing with is addressed and a plan whose aim is to increase the diversification of the current activities performed at the company and to produce economic benefits is presented.

Therefore, added value will be created for the corn and soy grains obtained, by using them as raw material for the production of balanced diets during the period from 2021 to 2023.

By the execution of viability studies carried out using updated information, the proposal was proven to be feasible for the company, allowing its expansion to new markets and, therefore, optimizing the commercial activity and producing high yields.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene por objetivo analizar la viabilidad de introducir al establecimiento Don Luis S.H. ubicado en Hernando, Departamento de Tercero Arriba, provincia de Córdoba, una planta productora de alimento balanceado (pellets) utilizando la producción obtenida de las commodities trabajadas en el establecimiento.

Con esta propuesta generamos un nuevo producto de comercialización que abre un abanico de posibilidades hacia un nuevo mercado donde también obtendremos diversificación de las actividades desarrolladas en el establecimiento reduciendo el riesgo que nos genera llevar adelante una sola actividad.

El campo lleva adelante la implantación de granos como son maíz, soja y maní, con la incorporación de trigo como cultivo invernal. Todos estos son la materia prima del alimento balanceado, los cuales en conjunto con otros elementos y en una correcta proporción, generarán una alimentación apta en calidad, seguridad y balance nutricional para abastecer al mercado demandante de la zona como son tambos, y establecimientos de cría, recria y engorde completo.

Esta propuesta nos sirve y en concordancia con lo dicho por *Leonardo Davies* (INTA, 2016) para “obtener alimentos a partir de las materias primas que se pueden conseguir o comprar en la zona de modo tal de abaratar los costos de producción. Siendo la alimentación el costo más importante de la producción animal cualquier acción que podamos realizar en mejorar los temas relacionados con la fabricación del alimento y su llegada efectiva al animal repercutirá muy favorablemente sobre la economía del productor familiar”.

“Con la creciente conciencia entre la gente hacia la seguridad y la calidad de la carne vacuna, el alimento de alta calidad y bien balanceado nutricionalmente es fundamental para promover las normas para el alimento del ganado.

Los alimentos peletizados para el ganado hechos a partir de maíz, salvado de trigo, arroz, sorgo y frijoles, parecen ser la opción obvia, ya que disminuye el desperdicio de alimento, tiene una alta densidad aparente y mejores características de manejo de materiales”, (Forbes, 2015).

## MARCO DE REFERENCIA INSTITUCIONAL

El presente trabajo se encuentra basado en el establecimiento rural Don Luis S.H. ubicado en Hernando, Departamento de Tercero Arriba, provincia de Córdoba.

Dicha empresa se origina en el año 2004, de la mano de 3 hermanos que reciben un campo a modo de herencia. Este pertenecía a su abuelo. De ésta manera forjan una sociedad entre ellos y un cuarto miembro (Contador) quien administra el establecimiento en conjunto con los precursores.

El objetivo de la empresa es la explotación agrícola sobre campos de terceros buscando la mayor rentabilidad económica bajo un escenario de sustentabilidad agronómica, con crecimiento permanente.

Para llevar a cabo lo antes mencionado se establece la misión, visión y políticas que guiarán a la empresa:

- **Misión:** La misión de la empresa es desarrollar un negocio dentro del rubro agropecuario, originalmente concentrado en la explotación agrícola primaria, pero manteniéndose abierto a la posibilidad de ampliar las actividades dentro del mismo sector. La idea fue siempre la consolidación y la expansión de la empresa en el largo plazo, pero bajo un criterio de sustentabilidad económica y agronómica, desarrollando una red de proveedores y asesores confiables y buscando asociación con ellos para la ampliación de los negocios.
- **Visión:** La visión de la empresa es buscar un crecimiento permanente dentro del negocio con una base sólida, ampliar la superficie explotada y desarrollar asociaciones con terceros para darle al negocio un perfil dinámico.

- La política que lleva la empresa y se mantendrá en el futuro es desarrollar el negocio bajo principios éticos y profesionales, buscando que el desarrollo de la propia empresa vaya acompañada del desarrollo de sus empleados, de sus proveedores y de sus mismos socios.

Desde sus inicios el establecimiento Don Luis tiene como principal actividad la explotación agrícola sobre campos de terceros. Los cultivos que se siembran son maíz, soja y maní, y, como cultivo optativo invernal, a veces se realiza siembra de trigo. Aquí se puede observar que no se posee diversificación en las actividades, por lo que es necesario introducir mediante la innovación, valor agregado a las commodities trabajadas y lograr de esta manera una mayor rentabilidad y sustentabilidad tanto económica como financiera.

Con una base de explotación inicial de 552 hectáreas sembradas ininterrumpidamente desde 2004 propiedad de los socios, la empresa busca cada año alquilar campos a terceros, por lo que la cantidad de hectáreas explotadas año a año dependerá de la cantidad de hectáreas arrendadas.

El proceso comienza con la elección de lotes y su destino para los cultivos manteniendo en general una política de rotación entre los distintos cultivos (maíz y soja).

Dado a que la empresa no cuenta con maquinaria para llevar adelante la actividad, se contrató un plantel estable de proveedores de servicios como son la siembra, pulverización, fertilización y cosecha, los cuales son guiados por un Ingeniero Agrónomo (Asesor de la empresa) encargado de planificar las fechas ideales para la implantación de los cultivos, las variedades de las semillas, el esquema de fertilización así como también las aplicaciones de herbicidas y fungicidas.

Los productos que se obtienen de la actividad poseen los siguientes destinos:

- Maíz: se vende al complejo agroindustrial de Rosario para el mercado interno y externo. En menor proporción a productores ganaderos de la zona para alimento de hacienda.
- Soja: se vende al complejo agroindustrial de Rosario para su procesamiento y exportación.
- Maní: se vende a empresas cercanas al Departamento de Tercero Arriba para su procesamiento y luego es exportado.

De lo anteriormente mencionado destacamos que tanto el maní como la soja, resultan ser los procesos más rentables debido a que la empresa podrá vender a mejor precio estos tipos de productos.

Actualmente, se cuenta con una serie de inversiones realizadas por el establecimiento las cuales se detallan a continuación:

- Planta de silo mecanizada para acopio de granos con capacidad de 1500 Tn.
- Balanza para pesar camiones.
- Galpones con piso de cemento, paredes y techos. Algunos de material completo y otros con chapas.
- Semillas y agroquímicos.
- Maquinaria agrícola como tractores, pulverizadores, tolvas y herramientas menores.

Para el desarrollo de la actividad agropecuaria del establecimiento rural debemos tener en cuenta que el presupuesto utilizado en la campaña anterior fue de USD 1.100.000 , y el mismo dependerá año a año de la cantidad de ha a sembrar.

## Análisis de Situación

Comenzamos analizando la empresa Don Luis H.S. del Departamento Tercero Arriba, provincia de Córdoba, confeccionando un cuadro de análisis FODA, como se observa a continuación, en el cual destacamos las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que interpretamos presenta el caso a tratar.

### FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Campo propio.</li> <li>-Poseen objetivos claros y concretos.</li> <li>-Plantel estable de proveedores de servicios.</li> <li>-Ubicación estratégica.</li> <li>-Galpones propios.</li> <li>-Silo de almacenaje de granos.</li> <li>-Cuentan con servicio activo de luz y agua.</li> <li>-La producción principal son commodities.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Posibilidad de arrendar campos de la zona.</li> <li>-Expansión hacia el mercado internacional mediante el agregado de un nuevo producto.</li> <li>-Mayor rentabilidad.</li> <li>-Diversificación de actividades.</li> <li>-Innovación tecnológica y productiva.</li> <li>-Posicionarnos en un nuevo mercado.</li> </ul>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>-No poseen maquinaria para labor agrícola.</li> <li>-No se cuenta con maquinaria para producción de alimento balanceado.</li> <li>-El transporte es tercerizado.</li> <li>-No posee diversificación de actividades.</li> <li>-No realiza cultivos invernales.</li> <li>-Cuenta con un solo encargado del campo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Riesgo cambiario.</li> <li>-Cambio climáticos.</li> <li>-Suba en el impuesto a las exportaciones.</li> <li>- Riesgo de fracaso.</li> </ul>

Para realizar un análisis más detallado de la situación de la empresa, haciendo hincapié en la falta de diversificación en las actividades que esta posee, nos encontramos en la búsqueda de generar valor agregado a través de la innovación, creando un proyecto basado en la incorporación de un nuevo producto que nos proporcione una reducción del riesgo por limitarnos a una sola actividad y a su vez un mayor aprovechamiento de



los recursos disponibles. A continuación se exponen algunas terminologías que nos adentrarán aún más en contexto.

La innovación según Morales M., León A. (2016), consiste en una fórmula:

INNOVACIÓN = oportunidad X creatividad X ejecución = NUEVO VALOR.

Esto significa que la innovación se consigue de identificar una oportunidad, desarrollar ideas creativas para aprovecharla y por último implementar las ideas para producir un nuevo valor a la empresa. Con la implementación de la innovación buscamos generar un proyecto de inversión, en este caso la incorporación al establecimiento de una planta productora de alimento balanceado (pellets) que nos brinde mayor rentabilidad y sustentabilidad utilizando de base la actividad agrícola principal que desarrolla la empresa. Es así que se entiende por proyecto de inversión al conjunto de planes, cuyo objetivo es el aumento de la productividad de la empresa para incrementar las utilidades o la prestación de servicios (Hernandez, “et al”, 2005, p. 3).

A la hora de llevar a cabo un proyecto de inversión debemos realizar un análisis exhaustivo de: el mercado al cual dirigiremos nuestro nuevo negocio, un análisis de la viabilidad económica y financiera de la empresa en donde tendremos en cuenta el presupuesto utilizado para la actividad en la campaña pasada, y, por último, el contexto en el cual esta se encuentra.

Según un estudio llevado adelante por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2017) para el año 2050 se prevé que la población mundial aumentará y alcanzará casi los 9.700 millones de personas. Es por ello que los sistemas agrícolas y ganaderos son los pilares para mantener una cadena de alimentación que satisfaga las necesidades de la población.

Para llevar adelante nuestro proyecto contamos con la ventaja de que el establecimiento Don Luis S.H. se encuentra en una zona productora de commodities como lo son (maíz, soja y trigo) y también prevalece la producción ganadera. Según el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA, 2020), las principales actividades agropecuarias predominantes de la zona son soja y trigo, con un importante incremento de maíz, sorgo y maní. Entre las actividades ganaderas bovinas predomina el tambo, la cría y el ciclo completo, también tiene un lugar relevante la actividad porcina.

Existe una gran variedad de materia prima provenientes de la actividad agropecuaria con las que se puede producir alimento para el ganado pero, “en comparación con otros tipos de alimentos, un pellet de buena calidad ofrece muchos beneficios a los criadores como la disminución de los períodos de la alimentación, la mejora de la palatabilidad, menos segregación en el alimento y la reducción de heces”, (Forbes, 2015).

Este proyecto de incorporación de una pelletizadora al establecimiento Don Luis S.H. para formular alimento balanceado, nace con la idea de abastecer a los productores de la zona que buscan obtener un producto de calidad, seguridad y al alcance de su mano.

“Históricamente, la ganadería bovina ha sido la principal actividad económica en el sector agropecuario, sobre todo al generar divisas a través de la exportación. Sin embargo, en las últimas décadas, ha perdido terreno significativamente y en la actualidad tiene solamente una participación menor al 4% del PBI de la Argentina”, (Ministerio Agroindustria de la Nación [Minagri], 2015a).

Como podemos dar cuenta “no solo la crisis prolongada del precio de la hacienda en el país ha impactado en el stock, sino que la evolución tecnológica en la agricultura desplazó a las áreas tradicionales ganaderas hacia áreas marginales”, (Minagri, 2016).

Es por esta razón, que ante la poca disponibilidad de hectáreas destinadas a cultivos para alimentación animal, la mayor parte de los productores optan por la explotación ganadera intensiva o semi-intensiva en donde se utiliza una alta cantidad de alimento balanceado, por lo que la propuesta de abastecerlos se torna atractiva para nuestra empresa.

La forma de alimento que se decide ofrecer a los productores es en forma de molido y pellets ya que este último “dentro de sus ventajas se pueden mencionar la destrucción de carga microbiana resistente a altas temperaturas, aumento en la digestibilidad de nutrientes, menor desperdicio de alimentos, aumento de la densidad nutritiva, mayor fluidez en silos, transportes y comederos, menor polvillo y menor segregación de partículas por parte de los animales”, (Mercedes Bonessi, 2012). Para efectuar un alimento balanceado de buena calidad y nutricionalmente aceptado, debemos asesorarnos con un médico veterinario quien nos brindará las proporciones de elementos a mezclar para cubrir con los requerimientos del animal según la etapa en la que éste se encuentre.

Para la continuidad de nuestro trabajo tenemos como ventajas principales que se cuenta con un lugar físico donde llevarlo a cabo, con servicios de luz y agua, también con galpones ya construidos en donde colocar la maquinaria necesaria para la producción del alimento y donde también se puede almacenar el producto terminado. Por otro lado, el establecimiento posee buenos caminos para diagramar la logística tercerizada de la producción y personal encargado del establecimiento.

Por último, pero no menos importante, debemos tener en cuenta dos factores como lo son el riesgo climático que perjudica la cantidad de producción que se obtendrá en la

actividad, influyendo directamente en la cantidad de granos con la que contaremos para producir alimento y, por otro lado, el riesgo cambiario y el aumento en las tarifas de restricciones a las exportaciones, las cuales nos influyen directamente al cotizar nuestros productos en moneda dólar.

## **MARCO TEORICO**

A fin de darle sustento al proyecto hasta aquí propuesto, a continuación, se exponen y analizan algunos trabajos que guardan relación con el tema. Los mismos darán credibilidad y justificarán la incorporación de un nuevo producto, como lo es el alimento balanceado en la empresa Don Luis S.H.

En concordancia con el Ing. Agr. M.Sc. Bragachini (2010), la cadena de agroalimentos argentina debería crecer en productividad, valor agregado y sustentabilidad, para ello es conveniente crecer en procesos de industrialización primaria en origen, crecer en la transformación de ese alimento de origen vegetal en proteína animal (carne bovina, leche, cerdo, producción avícola), y también debe crecer en industrialización secundaria (o sea frigoríficos, plantas lácteas diversas, chacinados, etc).

En la actualidad existen numerosos complejos agroindustriales exitosos, pero también es real que el grueso de la exportación agropecuaria argentina está constituida por “commodities”, por lo que se sugiere que en el futuro ningún producto primario viaje en camión más de 80Km. sin recibir un incremento de valor, o sea agregado de valor en origen. (parr. 4-5)

Lo expuesto anteriormente nos deja en evidencia la falta de diversificación y valor agregado que posee la empresa Don Luis S.H en sus actividades, ya que solo se dedica a la plantación de commodities y venta de las mismas para industria o para exportación.

Por esta razón es que se propone un proyecto que genere valor agregado a la producción de la empresa utilizando como base la actividad agropecuaria.

Debemos tener en cuenta para nuestro proyecto que se debe destinar la cantidad de Kg que nos permitan abastecernos todo el año productivo. De esta manera se estima que, destinando 12Ha de la producción de maíz obtendríamos un total de 1.078.000Kg almacenados. De allí utilizaríamos 3.000Kg al día para obtener 120 bolsas a razón de 6hs diarias de maquinarias.

La producción de balanceados cumple un rol muy importante dentro del sector agropecuario, debido que fomenta el crecimiento y fortalecimiento del sector agrícola (cereales, hortalizas, legumbres, frutas y subproductos agrícolas), de donde proviene el 85% de los ingredientes que se utiliza para la elaboración de un producto balanceado (Castillo, 1996).

Piatti (2009) expone en su trabajo, “la elaboración de alimentos balanceados permite, articular las dos actividades principales del empresario, alcanzando la industrialización deseada de sus productos agrícolas, y asegura una logística de abastecimiento de alimento para su producción cárnica. Esta alternativa además permite trabajar sobre la calidad nutricional de los alimentos elaborados (granos y Carne) y la articulación con pequeños y medianos productores agrícolas-ganaderos, quienes se verán beneficiados en cuanto a la reducción de sus costes de engorde y terminado de sus animales; el empresario obtendría el abastecimiento de materia prima para la industria y el uso del servicio de hotelería en su Feedlot”.

A lo largo de la provincia de Córdoba la actividad ganadera se constituye en un importante demandante del maíz producido. Si bien los datos del Ministerio de Agricultura de Córdoba no incluyen el maíz destinado a forraje, la Bolsa de Cereales de

Córdoba estimó que el maíz utilizado para forrajes y/o autoconsumo en la campaña 2009/2010 alcanzó el 17% de las hectáreas sembradas (alrededor de 230 mil hectáreas). Dentro de los departamentos con valores más elevados de autoconsumo se encuentran San Justo, centro de la actividad lechera provincial, que destinó 51% de lo sembrado a autoconsumo (incluyendo la alimentación bovina); y Colón y General Roca, donde cada uno consumió 25% del maíz sembrado. De la industrialización se puede obtener una gran multiplicidad de productos, los que surgen de tres tipos de procesos: la molienda húmeda, la molienda seca y la elaboración de alimento balanceado. En el año 2008 se destinaron casi 3 millones de toneladas de granos a estas transformaciones del maíz, siendo la molienda húmeda y la elaboración de alimentos balanceados las más representativas, utilizando entre los tres destinos el 13% de la producción de maíz de ese año (Fundación Mediterránea, 2010a).

En la provincia de Córdoba se localizan 12 plantas de molienda seca de maíz, una de molienda húmeda, y 4 plantas mixtas que poseen molino de maíz y a su vez elaboran alimento balanceado. Respecto a las plantas de alimento balanceado, se identificaron 71, las que incluyen tanto a las que producen para la venta a terceros como para consumo propio (Fundación Mediterránea, 2010a).

Si se tiene en cuenta que existen molinos a nivel nacional con capacidad de producción de más de 7.000 toneladas por mes se podría decir que la provincia no cuenta con molinos de gran envergadura, siendo la mayor capacidad instalada cordobesa una planta de 2.500 toneladas mensuales localizada en Arroyito (Fundación Mediterránea, 2010a).

Analizando la información, damos cuenta de que la provincia de Córdoba tiene un elevado número de productores ganaderos (leche y carne), los cuales vuelven sus explotaciones cada vez más intensivas o semi-intensivas, demandando una alta cantidad

de alimento balanceado (Ver anexo 1). Nutricionalmente es importante proveer de un producto de buena calidad y en proporciones adecuadas de nutrientes para satisfacer los requerimientos del animal en cada etapa.

La estancia Don Luis S.H, cuenta con los recursos necesarios para poner en práctica este proyecto de inversión que tiene como finalidad dar valor agregado a la producción de commodities. Sabiendo que el mercado tiene una alta demanda del producto propuesto, se vuelve atractivo el proyecto que nos generará mayor rentabilidad y diversificación.

## **SINTESIS Y FUNDAMENTACIÓN**

Sabemos que la empresa agropecuaria Don Luis S.H, ubicada en el departamento de Tercero Arriba, provincia de Córdoba, tiene como principal actividad la producción de cereales y oleaginosas como Maíz (*Zea mays*), Soja (*Glycine max*), Maní (*Arachis hypogaea*) y Trigo (*Triticum spp*) este último en menor proporción.

Con la propuesta de valor agregado a través de un nuevo producto, la empresa evaluará si es conveniente realizar la diversificación de la actividad actualmente producida o continuar como hasta ahora.

Al introducir la maquinaria para realizar alimento balanceado como proyecto de inversión, diversificación y rentabilidad, buscamos darle un valor agregado a la producción de maíz y soja llevada a cabo en hectáreas tanto propias (552) como arrendadas, transformando la materia prima obtenida, en alimento balanceado (pellets). Para ello la empresa cuenta con recursos como: la presencia de galpones, para colocar la maquinaria y almacenar el producto terminado, los silos de acopio para granos con 1.500 Tn, y por último los servicios de agua y electricidad presentes en el establecimiento.

En Argentina, el consumo de carne vacuna es elevado, así como también la exportación de la misma. Un artículo de Infobae expuso que en el 2020 las exportaciones de carne vacuna alcanzaron las 900 mil toneladas y generaron divisas por encima de los 2.500 millones de dólares.

Ante la gran demanda existente en estos mercados (leche y carne), los productores buscan cada vez más volver sus explotaciones más intensivas o semi-intensivas. La demanda por el alimento balanceado de alto requerimiento nutricional en estos establecimientos se acrecienta, debido a que se posee un mayor control de los animales. Estos por lo general se encuentran en corrales separados por categorías y cada una de ellas recibirá una ración de alimento balanceado (pellets), adecuada a la etapa que este transcurriendo el animal.

## **PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PLANTA PROCESADORA DE GRANOS**

Debajo, detallaremos los objetivos generales y específicos del plan para la empresa Don Luis S.H., con el fin de proporcionar una guía de implementación que nos permita llevar a cabo la propuesta anteriormente presentada.

Objetivo general:

- Obtener un nuevo producto que genere beneficios en la empresa Don Luis S.H., mediante la implementación de una planta procesadora de granos, durante el período Julio 2021 – Junio 2023.

Objetivos específicos:



- Obtener granos de excelente calidad nutricional.
- Generar un aumento en la rentabilidad económica y financiera de la empresa mediante la comercialización del producto.
- Elaborar un plan de control y buenas prácticas de manufacturas.

## **ALCANCES**

En concordancia con lo anteriormente mencionado (p.15, párr. 1 y 3), se busca lograr un aumento en la rentabilidad de la empresa Dos Luis S.H. ubicada en el departamento de Tercero Arriba, provincia de Córdoba.

Para ello utilizaremos como guía los objetivos ya mencionados, los cuales están totalmente relacionados con nuestro plan de implementación.

Al incorporar una herramienta de procesamiento que nos trabajará la materia prima obtenida de la actividad principal que desarrolla la empresa, lograremos no solo reducir el riesgo que nos genera el tener una sola actividad, sino que también generaremos diversificación, agregado de valor y rentabilidad obteniendo un nuevo producto que abastecerá a los productores de la zona.

De esta manera nos adentraremos en un mercado atractivo, destinando una parte de la producción agrícola a un nuevo proceso, capaz de generarnos mayores ingresos ya que en la actualidad la producción de carne y el consumo de la misma se encuentran en ascendencia.

## RECURSOS

Para llevar adelante nuestro plan, necesitaremos de ciertos recursos que nos serán de herramientas fundamentales para lograr el fin propuesto.

Para comenzar detallaremos los recursos con los que la Empresa Dos Luis S.H. ya cuenta en su establecimiento y nos serán útiles en nuestro proyecto.

Recursos:

- Galpones, con piso y paredes.
- Silos con capacidad de 1500 Tn.
- Servicios de luz y agua.
- Tierras propias (552 Ha).
- Asesores (Ingeniero Agrónomo y Contador)
- Semillas y agroquímicos.
- Personal encargado del campo.
- Plantel estable de proveedores de servicios (siembra, cosecha, fumigación, etc.)

Para completar nuestra lista de recursos necesitaremos la incorporación de:

- Una máquina peletizadora.
- Una máquina moledora.
- Una máquina mezcladora.
- Bolsas para embolsar el producto.
- Capacitación previa del personal.
- Indumentaria adecuada.
- Una balanza.
- Asesoramiento (Med. Veterinario)

- Tolva

## **ACTIVIDADES, TAREAS Y EVALUACIÓN**

A continuación detallaremos algunos conceptos fundamentales para comprender la composición del alimento balanceado y su procesamiento hasta llegar al producto final de óptima calidad para su comercialización y consumo. En el Anexo 2 encontrarán el diagrama de Gantt con las actividades y períodos que llevará la aplicación de las distintas actividades a desarrollar.

Para realizar alimento balanceado se pueden utilizar gran variedades de materias primas.

En el presente trabajo nos basaremos específicamente en 2: maíz y soja.

Tanto el maíz como la soja poseen composición químicas que los diferencian (ver anexo 3). Es por ello que cada uno será utilizado para elaboración de alimento basándonos en los requerimientos que necesite el animal según la etapa que se encuentra transitando.

La fórmula exacta del alimento nos la proporcionará un Médico Veterinario y nosotros la ingresaremos en la maquinaria.

El grano de maíz se utiliza para todas las especies animales. La forma de administración modifica la digestibilidad de sus componentes, puede darse entero, partido o molido.

Existen diferentes formas de proporcionar alimentos a base de maíz entre las más comunes están:

- Concentrados energéticos:
- Concentrados proteicos.

Por su parte la soja (*Glycine max*) es un concentrado proteico de origen vegetal.

De esta forma con la implementación de estos alimentos, lograremos cubrir los requerimientos nutricionales que demanda cada animal durante las diferentes etapas del ciclo.

Para comenzar con el proceso de elaboración primeramente debemos realizar un control minucioso y selección de la materia prima obtenida de la actividad agrícola.

Una vez concluido el acondicionamiento de la materia prima y de la maquinaria a utilizar comenzaremos con el proceso de elaboración de alimento balanceado.

En el presente trabajo detallaremos solo dos procesos que serán los utilizados en el establecimiento.

### Molido

A grandes rasgos puede ser definido como el método físico cuya finalidad es reducir el tamaño de la materia prima (grano) para aumentar la superficie de ataque de las enzimas digestivas. Existen dos tipos de molinos: el de rodillos (es el menos utilizado) y el de martillos (más usado).

Se debe contar con un mezclador para que las premezclas destinadas no sean desviadas succionadas por los filtros del molino. Para no tener estos problemas, se cuenta con válvulas herméticas de alta automatización. Los productos de la mezcla pueden presentarse húmedos o secos (Alcaíno, et al. 2002).

### PELETIZADO

También llamado comprimido, se utiliza para la obtención de alimentos completos. Antes de realizar este proceso, se debe realizar la molienda de los ingredientes. Luego pasan a un mezclador y finalmente a una peletizadora. En esta cámara se les trata con vapor húmedo, obteniendo una harina húmeda y caliente, la que a su vez es pasada a presión por un dado con muchos orificios dándole una forma de churrito, los cuales son cortados según el tamaño deseado por una navaja obteniendo así finalmente el Pellet.

Este método tiene un alto costo de producción, pero tiene la ventaja de obtener un producto denso, homogéneo (evitando que el animal discrimine el alimento) y el hecho de aplicar calor en el proceso en cierto grado mejora la digestión.

Para obtener un buen rendimiento y calidad de pellet, se recomiendan recipientes de proceso pequeños que permitan llevar a cabo un mejor seguimiento en la elaboración de estos y uno para el agregado de medicamentos. (Alcaíno, et al. 2002).

Una vez confeccionado el alimento, se procede a embolsarlo, generalmente en bolsas de 25Kg. Posteriormente es almacenado en galpones hasta su comercialización.

Es importante tener en cuenta que para llevar a cabo nuestro proyecto inicialmente tendremos los mismo gastos que para las campañas pasadas, dado a que utilizaremos la materia prima obtenida de nuestra actividad agrícola, sujetos a aumento por la inflación que presenta el país y la inestabilidad de la moneda dólar. La inversión más grande a llevar a cabo es la compra de la pelletizadora la cuál cuesta aproximadamente USD 12.046, un total de \$1.288.922 (dólar oficial de USD 107 a los días 14/12/21), la tolva para depositar los granos a \$203.910, una mezcladora con balanza incorporada para la formulación de \$193.540, una moladora para el proceso previo a la pelletización \$155.150, la balanza para estimar las cantidades \$21.065 y las bolsas arpilleras para 25kg a un precio de \$62 la bolsa (\$62 x 3.000 bolsas por mes = \$186.000) (Ver anexo 4). Un total a invertir de **\$2.048.587**.

<b>COSTOS DEL PROYECTO</b>	<b>\$/ha</b>	<b>\$</b>
Siembra	\$ 4.599	
Pulverización	\$ 857	
Cosecha	\$ 8.559	
Mano de obra		\$ 59.450
Salario de profesionales		\$ 260.000
Alquiler		\$ 0
Mantenimiento de maq		\$ 200.000
Energía		\$ 30.000
Costos de instalaciones		\$ 80.000
<b>TOTAL DE COSTOS</b>		<b>\$ 643.465</b>

(Fuente de elaboración propia)

(Datos solicitados a profesionales de Pergamino)

<b>INGRESOS PRODUCCIÓN AGRÍCOLA</b>	<b>\$/Tn</b>	<b>\$/Kg</b>	<b>\$/Año</b>
132 Ha de maíz (8.17 Tn)	\$ 21.840		\$ 23.553.129
<b>INGRESOS PRODUCCIÓN ALIMENTICIA</b>			
132 Ha de maíz (1.078.000 Kg)		\$ 42.80	<b>\$ 46.138.400</b>

(Fuente de elaboración propia)

En concordancia con lo dicho por el INTA (2009), la cantidad de ración que se le debe proporcionar a una “vaca de 450Kg de peso, 4Kg de maíz por día”. La bolsa posee 25Kg de maíz molido, un total de 5 bolsas al mes por vaca.

Para poder llevar adelante este proyecto, debemos realizar una serie de tareas y actividades las cuales nos permitan alcanzar los objetivos propuestos.

#### Actividad A.1

Basándonos en el primer objetivo específico antes mencionado, en donde exponemos la importancia de obtener granos de excelente calidad nutricional, realizaremos como tarea una consulta de asesoramiento con un profesional de Prácticas Agrarias, quien nos determinará cuál es la mejor variable de maíz y soja a sembrar y los cuidados requeridos para obtener los mejores rindes y una calidad apta para producir un buen alimento balanceado. Además se deberán enviar muestras a un laboratorio que nos determine la calidad, humedad y otros parámetros para continuar con la producción.

#### Actividad A.2

Para llevar adelante el segundo objetivo específico expuesto con anterioridad, en donde proponemos aumentar la rentabilidad financiera y económica de la empresa, debemos tener en cuenta que la propuesta desarrollada tiene como gasto principal la compra de la maquinaria e insumos para la producción de alimento balanceado, ya que para el resto de la actividad utilizaremos los mismos gastos que hasta el momento en la producción agrícola.

Para poder verificar que el proyecto propuesto generará un aumento en la rentabilidad de la empresa se desarrolla un análisis de viabilidad económica y financiera mediante la confección de un flujo de fondo de la actividad y los indicadores VAN, TIR, PRI y relación COSTO/BENEFICIO.

<b>Inversión inicial</b>	\$ 2.048.587
<b>Tasa de desc</b>	10%

<b>Período (Año)</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Flujo de Fondo</b>	<b>Flujo de Fondo Acumulado</b>
0			<b>-\$ 2.048.587</b>	
1	\$ 3.210.000	\$ 1.444.500	\$ 1.765.500	\$ 1.765.500
2	\$ 3.691.500	\$ 1.661.175	\$ 2.030.325	\$ 3.795.825
3	\$ 4.245.225	\$ 1.910.351	\$ 2.334.874	\$ 6.130.699

<b>VAN</b>	\$ 5.037.179,75
<b>TIR</b>	78%
<b>PRI</b>	1,04 años
<b>COSTO/BENEF</b>	2,46

(Fuente de elaboración propia)

En el cuadro expuesto se llevó a cabo un Flujo de fondo que nos muestra cual es el efectivo que se generará en los años de producción de alimento si vendemos a razón de 3.000 bolsas por mes. Teniendo en cuenta que nuestra pelletizadora puede procesar 500Kg/hs, a razón de 6hs de uso continuo, obtenemos 120 bolsas al día, 3000 al mes.

Utilizamos un 15% de aumento anual para los ingresos, mientras que para los egresos se utilizó un 45%. Dentro de los egresos se consideran las erogaciones propias de la producción como son el salario de los empleados, costos de servicios como luz y agua,

compra de insumos productivos como materia prima o insumos no productivos como elementos de trabajo, vestimenta del personal y mantenimiento de la maquinaria. De la resta de ambos surge el fondo de flujo. Cabe mencionar que los valores tanto de ingresos como de egresos no son estáticos, por lo tanto pueden variar año a año.

Siguiendo con el ejemplo mencionado (p.23, parr.1) utilizaremos el monto de ingreso anual que nos las ventas de 36.000 bolsas anuales como base para nuestro primer período y a ese le sumamos el 15% (lo que se espera crecer) por año para los demás períodos.

Para el cálculo del VAN realizamos la sumatoria de todos los flujos de fondos de cada período analizado, dividido  $1 +$  la tasa de descuento. De esta manera obtuvimos un VAN de \$ 5.037.179,75 POSITIVO.

Para el cálculo de la TIR, hicimos la inversión inicial (en negativo (-)) más la sumatoria de los flujos de fondo de cada período analizado, obteniendo de esa forma una TIR del 78% también POSITIVA.

Con estos cálculos en positivo, estamos en condiciones de afirmar que el proyecto de implementación de una planta productora de alimento balanceado en la empresa Don Luis S.H., con el fin de abastecer a los productores de la zona y generar valor agregado en nuestra producción nos es factible y nos proporciona una mayor rentabilidad económica.

Actividad A3.

Para nuestro último objetivo específico desarrollado, elaboraremos un plan de control y buenas prácticas de manufacturas, en donde los empleados encargados de la producción



de alimento deberán mantener el orden en la sala de producción, así como también, la correcta sanidad de las máquinas.

Se llevarán a cabo procesos de control de malezas y partículas extrañas que no deben ser procesadas junto con los granos y se le solicitará al personal el uso de indumentaria adecuada tanto para protección personal como para evitar contaminación en la materia prima.

También, se deberán llevar adelante capacitaciones del personal para el correcto uso de las maquinarias y una adecuada gestión de las mismas.

Por último, se establecerán tareas específicas a desarrollar con el fin de evitar futuras problemáticas en la producción, como son:

- El control y monitoreo de plagas a campo llevado adelante por el Ingeniero Agrónomo.
- El análisis de los granos enviados a un laboratorio.
- Mantenimiento de las máquinas que llevan adelante la producción.
- Correcta manipulación de la materia prima.
- Utilización de indumentaria adecuada.
- Correcto embazado y almacenamiento del producto.

Utilizaremos para constatar la funcionalidad de nuestro proyecto indicadores que nos permitirán detectar desvíos en la marcha. De esta manera generaremos puntos de control que nos darán idea de la efectividad que estamos teniendo.

Los índices a utilizar serán:

- Rendimiento de maíz por ha.

- Cantidad de granos procesados por hora y por día.
- Cantidad de bolsas armadas por día.
- Rendimiento por hora de las maquinarias.
- Calidad de la materia prima antes de proceso y después de este (producto final).
- Cantidad de desechos producidos.
- Ventas efectuadas por mes.

Es importante a la hora de poner en marcha nuestro proyecto contar con el asesoramiento de un abogado que nos interiorice en la viabilidad legal de nuestra propuesta. Para ello se deberán realizar las consultas pertinentes en las entidades que corresponda y solicitar la documentación adecuada para la provincia de Córdoba. (Ver anexo 5). También realizar las tareas de acondicionamiento, seguridad e higiene adecuadas para permitir la habilitación de nuestra planta de alimentos.

Por último y haciendo hincapié en nuestra responsabilidad social y con el medio ambiente, debemos realizar un análisis de impacto ambiental de nuestra producción, con el fin de evitar futuros problemas que perjudiquen el desarrollo habitual de la vida.

En concordancia con Piatti (2009), “la elaboración de balanceados tiene un bajo impacto ambiental durante los procesos de descargue, análisis, pesaje, molienda mezclado, paletado y empaque.

El mayor impacto negativo se presenta en la calidad de aire por la cantidad de partículas que los procesos de descargué, molienda, mezclado y peletizado ocasionan sobre este. Este impacto será minimizado con la instalación de filtros que minimizan el impacto”.

Para lograr una evaluación ambiental más certera y comprometernos correctamente con el medio ambiente, este análisis en particular lo debería realizar un Licenciado en

Gestión Ambiental, quien nos indicará los recaudos a tomar para continuar con la producción.

También se puede proponer la creación de un sector dentro del galpón donde se realice reciclado de materiales provenientes de nuestra actividad como han de ser bolsas plásticas rotas, cinta de embalar, films, productos orgánicos, etiquetas, papeles y producto de desecho sin recuperación. De esta forma evitamos provocar contaminación tanto en la producción como en el medio ambiente.

Esta separación de residuos debe culminar en centros de reciclajes o lugares aptos para su correcto procesamiento en la provincia de Córdoba.

Para estimar que tan rentable es la implementación de la planta procesadora de granos con respecto a continuar sembrando y cosechando esas 132Ha para vender el commodities podemos realizar un análisis en base a los datos ya descriptos con anterioridad:

- Producción Agrícola de 132Ha

1Ha obtiene 8.17Tn.

132 Ha obtienen 1078.44 Tn

1Tn sale \$21.840 = \$23.553.129,6 obtenemos de la producción agrícola.

- Producción de alimento balanceado utilizando 132Ha de grano cosechado.

132Ha sacan 1078.44Tn

1078.44Tn = 1.078.440 Kg / 25Kg = 43.120 Bolsas

43.120 x \$1070 = \$51.488.400 obtenemos de la producción alimenticia anual.

Por lo tanto nuestro proyecto nos permite obtener aproximadamente una ganancia de más del 50% de lo que nos producirían esas 132Ha si solo las utilizaríamos para producción y comercialización del grano.

## CONCLUSIÓN

El desarrollo de los distintos puntos del proyecto propuesto, el cual busca incorporar una planta procesadora de granos con el fin de lograr la diversificación de la actividad agrícola que lleva a cabo la empresa Don Luis S.H., y generar mayor rendimiento económico mediante la incorporación de valor agregado a la producción, en conjunto con los análisis de viabilidad económica, financiera, legal y ambiental, nos determina que la propuesta es una vía factible para nuestra empresa.

Lo expuesto en el presente trabajo nos permite concluir que la incorporación de la planta, no solo nos permite generar valor agregado a la producción y obtener una mayor rentabilidad, sino que también, nos adentra a un nuevo mercado con grandes demandas.

Mediante la implementación de este proyecto, no solo lograremos incrementar nuestro capital a través de los ingresos que se generarán en este nuevo rubro al cual se dedicará la empresa, sino que también le proporcionaremos una mayor utilidad y valor a las instalaciones, maquinarias y producción presentes en el establecimiento, generando un aprovechamiento pleno de todo el capital de la empresa (recursos físicos y financieros que posee una entidad).

De acuerdo con lo mencionado (p24. Parr 1,2 y 3) y tomando como referencia los resultados obtenidos en los análisis pertinentes, nuestro proyecto es económica y financieramente posible y nos permitirá obtener ingresos de dinero de un mercado diferente al que actualmente se utiliza. De esta forma logramos que la empresa no se encuentre expuesta al alto riesgo de depender de una sola actividad.

Por último, establecer, que si bien nuestro proyecto comienza con abastecer a productores de la zona, el desarrollo y éxito del mismo nos permitirá dejar abierta la

posibilidad a analizar en un futuro, de crecer más como empresa del rubro alimenticio abasteciendo a una mayor cadena de productores y porque no llegar a exportar nuestros productos.

## **RECOMENDACIONES**

Con base en los análisis expuestos, recomiendo se implemente la planta productora de granos para abastecer a mercados como los son el cárnico y lácteo que actualmente continúan creciendo. De esta forma obtendremos mayores ingresos de una actividad distinta a la actual, lo que nos permitirá estar mejor plantados ante posibles riesgos e inconvenientes.

El establecimiento deberá incorporar operarios para las tareas de producción, control y terminado de los productos, así como también profesionales que analicen la materia prima a utilizar, profesionales para el ámbito legal y Licenciados de gestión ambiental, los que nos guiarán en las medidas a tomar en cuenta para producir sin generar daños. También mecánicos para el mantenimiento y reparación de la maquinaria empleada, etc.

Dado a que la materia prima que utilizaremos proviene de nuestros campos trabajados y teniendo en cuenta el riesgo climático, propongo a la empresa buscar alternativas posibles para compra de granos ya sea a otros productores o a cooperativas para evitar que se reduzca la producción de alimento por falta de insumos o se pare totalmente.

Finalmente y para concluir con el trabajo, expongo soluciones financieras para llevar adelante nuestro trabajo como pueden ser, solicitar préstamos bancarios analizando las tasas de intereses, utilizar los leasing bancarios o unirse con los productores de la zona con el fin de crear un Pool de Productores quienes financien la compra de las maquinarias para obtener alimento balanceado de forma más accesible ya sea en precio

como en disponibilidad y distancia. La planta sería trabajada por la empresa Don Luis S.H., dueña del espacio donde se llevará a cabo obteniendo ganancias de la producción.

## REFERENCIAS

- **Alcaíno, Durán, Lisham, Quitral, Rojas (2002).** Procesos de elaboración en la producción de alimentos para animales.  
<https://biblioteca.org.ar/libros/5555095.htm>
- **Bonessi, M. (2012).** Instalación de una planta elaboradora de alimentos balanceados en la provincia de la pampa. Recuperado de:  
<https://ri.itba.edu.ar/bitstream/handle/123456789/895/Proyecto%20Final.%20Bonessi.%2047104..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- **Castillo, A., Melo, O., & Boetto, C. (1996).** Cálculo de Requerimientos Energéticos y Proteicos del Ganado Bovino Lechero. P. 26.
- **Davies, L. (INTA, 2016).** Nuevos pasos para lograr la planta alimentos balanceados de uso colectivo. Recuperado de:  
<https://inta.gob.ar/noticias/nuevos-pasos-para-lograr-la-planta-alimentos-balanceados-de-uso-colectivo>
- **FAO, (2017).** El futuro de la alimentación y la agricultura. Tendencias y desafíos. Recuperado de:  
[http://www.aader.org.ar/admin/savefiles/350\\_el%20futuro%20de%20la%20agricultura%20y%20alimentacion%20FAO.pdf](http://www.aader.org.ar/admin/savefiles/350_el%20futuro%20de%20la%20agricultura%20y%20alimentacion%20FAO.pdf)
- <http://www.facma.com.ar/>
- **Forbes, E. (2015).** Nutrición y Formulación de Alimentos para el Ganado. Recuperado de:  
[https://www.academia.edu/27909104/Nutricion\\_y\\_Formulacion\\_de\\_Alimentos\\_para\\_el\\_Ganado](https://www.academia.edu/27909104/Nutricion_y_Formulacion_de_Alimentos_para_el_Ganado)
- **Fundación Mediterránea. (2010).** Estudio del potencial Agroalimentario de la provincia de Córdoba. Primer informe parcial. Córdoba (AR): Consejo Federal de Inversiones, 141 p.
- **Hernandez, Hernandez y Hernandez, (2005, p. 3).** Fundamentación Teórica. Capítulo II. Recuperado de: <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0095601/cap02.pdf>

- **Bragachini, M. (Ing. Agr) (2010).** Valor agregado a la producción agrícola-ganadera. Recuperado de: [https://www.produccion-animal.com.ar/produccion\\_porcina/00-X\\_congreso/06-valor\\_agedado.pdf](https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_porcina/00-X_congreso/06-valor_agedado.pdf)
- **INTA (2009).** Como usar el grano de maíz en situaciones de falta de forraje. [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta\\_como\\_usar\\_el\\_grano\\_de\\_maz\\_en\\_situaciones\\_de\\_falt.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_como_usar_el_grano_de_maz_en_situaciones_de_falt.pdf)
- **INTA (2020).** Uso del Suelo y caracterización productiva al 2019. Recuperado de [https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta\\_aer\\_villa\\_maria\\_uso\\_del\\_suelo\\_y\\_caracterizacion\\_productiva\\_al\\_2019.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_aer_villa_maria_uso_del_suelo_y_caracterizacion_productiva_al_2019.pdf)
- **Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (2016).** Estimaciones Agrícolas. Informe semanal al 31 de marzo 2016. Recuperado de <http://www.migrari.gob.ar/new/0-0/programas/dma/granos/Informe-semanal-cultivos.pdf>
- **Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (2015a).** Existencias bovinas 2015. Recuperado de [http://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/bovinos/informes/informes/\\_archivos//000007\\_Existencias%20Bovinas/ooooo1-Existencias%20Bovinas%20-%20SENASA%20-%202015-pdf](http://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/bovinos/informes/informes/_archivos//000007_Existencias%20Bovinas/ooooo1-Existencias%20Bovinas%20-%20SENASA%20-%202015-pdf)
- **Morales, M., León, A. (2016).** Adiós a los mitos de la innovación: una guía práctica para implementar la innovación en América Latina. *Innovare*. Recuperado de <http://www.gestion.com.do/pdf/innovare.pdf>
- **Agropy News, (2021).** Aumento salarial. <https://news.agrofy.com.ar/noticia/195069/aumento-salarial-trabajadores-rurales-cerraron-paritaria->





## ANEXOS

### Anexo 1.



Formas de alimentación								
A corral	A campo		Total de EAP que declaran forma de suplementación alimenticia	Suplementación alimenticia				
	Sin suplementación	Con suplementación		Tipo de suplementación				
				Balanceados	Granos	Reservas forrajeras	Otros	Sin discriminar
EAP								
9.600	35.573	67.251	30.013	10.059	17.579	19.049	1.583	61

- Imagen obtenida del Censo Nacional Agropecuario 2018.

[https://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/economia/dosier\\_cna\\_2018\\_ganaderia.pdf](https://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/economia/dosier_cna_2018_ganaderia.pdf)

En la imagen podemos observar la gran cantidad de animales que se encuentran siendo alimentados bajo suplementación.

**Anexo 2.**

**Diagrama de Gantt**

ACTIVIDAD	MESES																																																															
	Julio				Agosto				Sep				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio																			
Planteamiento y análisis de la propuesta.	█																																																															
Compra de la maquinaria.		█	█																																																													
Instalación				█																																																												
Capacitación del personal.				█	█																																																											
Acondicionamiento de semillas del silo						█																																																										
Producción de alimento y almacenamiento							█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█												
Acondicionamiento de lotes												█	█																																																			
Siembra de maíz														█	█																																																	
Siembra de soja															█	█																																																
Control y monitoreo de plagas																█	█	█	█	█																																												
Crecimiento de los cultivos												█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█													
Cosecha del maíz																																															█	█																
Cosecha de la soja																																																																
Acondicionamiento de la semilla de los silos																																																																

Fuente de formulación propia. Basado en el proyecto propuesto para la empresa Don Luis S.H.

**Anexo 3.**

El maíz (*Zea mays*) es un alimento concentrado energético de uso generalizado en la alimentación animal. El aporte principal de energía es a través del almidón, hidrato de carbono predominante en todos los granos. Posee bajo contenido de proteína, siendo esta incompleta en aminoácidos esenciales (lisina y metionina).

#### Composición química del grano de maíz:

- Materia seca 86-88%
- Proteína bruta 8-11%
- Materia grasa 4-5%
- Celulosa bruta 2-3%
- Cenizas 1, 3 – 1,8%
- Energía metabolizable: 3.3 mcal/Kg de materia seca.

#### Digestibilidad de sus distintas fracciones para animales rumiantes:

- 72% materia grasa
- 89% proteína
- 58% celulosa

La soja (*Glycine max*) es un concentrado proteico de origen vegetal. La soja es una proteoleaginosa, realiza un aporte importante de proteína y energía.

#### Composición química del grano de soja:

- Proteína bruta: 37.9%
- Materia grasa: 18%
- Celulosa bruta: 5%
- Minerales 4.5%
- Energía metabolizable: 3,2 a 3,4 mcal/Kg por materia seca.

Información obtenida de la revista Ministerios de Asuntos Agrarios (2011), Manual de nutrición, conceptos básicos.

## Anexo 4.



Peletizadora MEELKO 260mm – 15KW. (400-600 kg/h)

Capacidad de 400-600 kg/h

Dimensiones: 1240\*540\*1070mm

Peso: 385Kg

Humedad: 14% o menos



Acoplado tolva estática apto para almacenar cereales

- Capacidad de carga: 2Tn.
- Largo: 1.50 Mts.
- Ancho: 1.50 Mts.
- Alto: 2.30 Mts.
- Angulo inferior de 70x70 para mantener línea (no incluye teleras ni faldones).
- Escalera de acceso.
- Un solo pulmón.
- Salida con bandeja regulable en altura con cricket a resorte. Pintado con pintura sintética, con base de anti oxido (opcional poliuretanza).



Moledora

Rendimiento: 800 kg./hora aproximadamente con zaranda de 8 mm.

\_Potencia: Con motor de 3 HP eléctrico.

\_ Medidas:

Alto 65 cm.

Ancho 13 cm.

Largo 25 cm.

Peso 15 Kg.

Molino con martillos flotantes de acero especial y eje montado sobre bolilleros, 3200

R.P.M.

Posee 2 zarandas para molienda fina y gruesa más polea para motor.



Mezcla todo clase de alimentos y granos molidos en forma rápida, uniforme y a muy bajo costo.

Es una maquina muy aconsejable para criaderos o engorde de cerdos, aves, vacunos, etc. o en cualquier lugar que se necesite mezclar alimentos.

Funcionamiento: Los ingredientes y alimentos se echan por la tolva, un sinfín los eleva hasta la parte superior de la cámara y al girar rápidamente los expande contra las paredes de la cámara de mezcla. Los alimentos resbalan hacia abajo, son elevados de nuevo y la operación de mezclado se repite en forma continuada, obteniendose una mezcla muy bien preparada en muy pocos minutos.

\* Capacidad de trabajo 2800 Kg. aprox.

\* Capacidad Cámara de mezclado 350 Kg.

Potencia

\* motor eléctrico de 1 1/2 H.P. MOTOR TRIFASICO

Medidas

Altura 2,30 m.

Ancho 78 cm.

Peso: 100 Kg.





Indicador De Peso Nacional Balanza Bascula 150 1500 Kg O +

Características Generales:

- Bajo consumo
- Información de detección de errores
- Display Oled con Backlight
- Interfase a segundo display
- Cargador de batería de 6V incorporado a la placa
- Acumulación de pesadas
- Funciones estadísticas
- Retención de Peso Máximo
- Menús protegidos por clave de acceso
- Permite el pesaje de tanques
- Ajuste del peso sin recalibrar
- Función de Cero y Tara
- Función filtro de animales
- Teclado impermeable de alta resistencia
- Resolución interna: 200.000 cuentas @ 2 mV/V



Bolsas de arpillera plástica color blanca. El precio corresponde a 500 bolsas.

Medidas: 50x100x60.

Toleran: 40 kg de cereales  
gramaje 60

Imágenes, precios y descripciones obtenidas de Mercado Libre y Agrofy.

- [https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-921335857-peletizadora-meelko-260mm-\\_JM#reco\\_item\\_pos=5&reco\\_backend=machinalis-seller-items-pdp&reco\\_backend\\_type=low\\_level&reco\\_client=vip-seller-items-above&reco\\_id=e370903d-b043-427c-8e20-865344a95164](https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-921335857-peletizadora-meelko-260mm-_JM#reco_item_pos=5&reco_backend=machinalis-seller-items-pdp&reco_backend_type=low_level&reco_client=vip-seller-items-above&reco_id=e370903d-b043-427c-8e20-865344a95164)
- [https://www.agrofy.com.ar/tolva-estatica-para-2-tn-to1020.html?gclid=CjwKCAjw2ZaGBhBoEiwA8pfP\\_hHE\\_BgYPKt1SkNtlNBEIq62ZGJV54IqIIBdYCdLSy93XWFKEDV3sxoCmEUQAvD\\_BwE](https://www.agrofy.com.ar/tolva-estatica-para-2-tn-to1020.html?gclid=CjwKCAjw2ZaGBhBoEiwA8pfP_hHE_BgYPKt1SkNtlNBEIq62ZGJV54IqIIBdYCdLSy93XWFKEDV3sxoCmEUQAvD_BwE)
- [https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-726528351-moledora-de-granos-n2-loyto-completa-800kg-electrico-\\_JM#reco\\_item\\_pos=2&reco\\_backend=machinalis-seller-items-pdp&reco\\_backend\\_type=low\\_level&reco\\_client=vip-seller-items-above&reco\\_id=b89bb5fd-0a8b-4793-bf91-7662fedd85ce](https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-726528351-moledora-de-granos-n2-loyto-completa-800kg-electrico-_JM#reco_item_pos=2&reco_backend=machinalis-seller-items-pdp&reco_backend_type=low_level&reco_client=vip-seller-items-above&reco_id=b89bb5fd-0a8b-4793-bf91-7662fedd85ce)
- [https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-924002986-mezcladoras-de-alimentos-n2-con-motor-trifasico-\\_JM#reco\\_item\\_pos=2&reco\\_backend=machinalis-seller-items-pdp&reco\\_backend\\_type=low\\_level&reco\\_client=vip-seller-items-above&reco\\_id=023947de-4012-4e31-b641-bda8a2f72f7c](https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-924002986-mezcladoras-de-alimentos-n2-con-motor-trifasico-_JM#reco_item_pos=2&reco_backend=machinalis-seller-items-pdp&reco_backend_type=low_level&reco_client=vip-seller-items-above&reco_id=023947de-4012-4e31-b641-bda8a2f72f7c)
- [https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-819084914-indicador-de-peso-nacional-balanza-bascula-150-1500-kg-o--\\_JM?variation=44671329086#reco\\_item\\_pos=5&reco\\_backend=machinalis-seller-items-pdp&reco\\_backend\\_type=low\\_level&reco\\_client=vip-seller-items-above&reco\\_id=d8218ee4-69c9-4766-aa8e-4fec156463ba](https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-819084914-indicador-de-peso-nacional-balanza-bascula-150-1500-kg-o--_JM?variation=44671329086#reco_item_pos=5&reco_backend=machinalis-seller-items-pdp&reco_backend_type=low_level&reco_client=vip-seller-items-above&reco_id=d8218ee4-69c9-4766-aa8e-4fec156463ba)
- [https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-922704528-bolsas-plastiarpillera-50x100-pack-por-500-unidades-\\_JM#position=9&search\\_layout=stack&type=item&tracking\\_id=eca6c868-a0ff-4d26-956f-702c89462147](https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-922704528-bolsas-plastiarpillera-50x100-pack-por-500-unidades-_JM#position=9&search_layout=stack&type=item&tracking_id=eca6c868-a0ff-4d26-956f-702c89462147)

## ANEXO 5.

Documentación a completar que solicita el RNE (Registro Nacionales de Establecimientos) de la provincia de Córdoba para habilitar un establecimiento cuya actividad es la producción de alimentos.

DIRECCIÓN GENERAL DE CONTROL  
DE LA INDUSTRIA ALIMENTICIA  
Secretaría de Industria,  
Comercio y Minería

ENTRE  
TODOS

CÓRDOBA

VAMOS  
MÁS ALTO

**LISTADO DE DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR**

**NO PRESENTAR, SOLO A MODO DE LISTA DE VERIFICACIÓN**

NOTA DE SOLICITUD
COMPROBANTE DE LIQUIDACIÓN DE TASAS
FORMULARIO DEL ESTABLECIMIENTO
CROQUIS DE ACCESO AL ESTABLECIMIENTO
HABILITACIÓN MUNICIPAL (Y CONSTANCIA, SI CORRESPONDE)
DECLARACIÓN JURADA DE USO DE MARCAS
AUTORIZACIÓN PARA TERCEROS (SI CORRESPONDE)
CROQUIS DEL ESTABLECIMIENTO
MEMORIA DESCRIPTIVA EDILICIA
MEMORIA DESCRIPTIVA OPERATIVA
LISTADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS
COPIA DE CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL RIP
COPIA DE CONSTANCIA DE CUIT ACTUALIZADA
COPIA DE CONSTANCIA DE INGRESOS BRUTOS ACTUALIZADA
FORMULARIO 931 O DDJJ
COPIA DE CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN ADUANA (SI CORRESPONDE)
COPIA FIEL DEL ESTATUTO DE SOCIEDAD (SI CORRESPONDE)
COPIA FIEL DEL DOCUMENTO QUE ACREDITE LA TITULARIDAD DEL INMUEBLE O DEL CONTRATO DE LOCACIÓN
NOTA DE DESIGNACIÓN Y ACEPTACIÓN DEL DT Y COPIA DE SU TÍTULO HABILITANTE
COPIA FIEL DE HABILITACIÓN DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA O SENASA (SI CORRESPONDE)
COPIA FIEL DEL CERTIFICADO QUE ACREDITE LA ASISTENCIA A CHARLA DE CAPACITACIÓN SOBRE "BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA"
MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA ALIMENTOS LIBRES DE GLUTEN, ESPECÍFICO DE CADA ESTABLECIMIENTO (SI CORRESPONDE)
CRONOGRAMA DE MEJORAS (SI CORRESPONDE)

Obtenido de la página de Córdoba.

<https://www.cba.gov.ar/registro-nacional-de-elaboradores-rne/>