



“Implementación de la producción de carne para agregar valor al maíz de la empresa Don Luis S.H.”

**Maldonado Iván Horacio**

39022652

AAG00993

Licenciatura en Administración Agraria

## Resumen

En el presente trabajo final de grado se realiza un análisis de la situación de la empresa Don Luis S.H., la misma está ubicada en la ciudad de Hernando, departamento Tercero Arriba, Provincia de Córdoba y su actividad principal se centra en la producción y comercialización de commodities agrícolas.

Ante dichas observaciones se detectó que la empresa posee problemas de rentabilidad en la productividad del maíz, debido a sus altos costos de producción y su falta de valor en el mercado.

Se propone realizar agregado de valor al grano mediante la implementación de un feedlot, transformándolo en carne y de esta manera diversificar la cartera de la empresa.

También se introducen conocimientos de cómo está conformado o diseñado un feedlot, las categorías a encerrar, la alimentación y el manejo de los animales. Luego se dejan expresados los objetivos por alcanzar y los pasos a seguir para el correcto funcionamiento del plan de implementación.

Por último, se realiza una serie de recomendaciones a la empresa orientadas a la compra y venta de hacienda y al manejo del estiércol producido en el feedlot.

**Palabras claves: feedlot, agregado de valor, maíz, recomendaciones.**

## Abstract

## Introducción

Don Luis S.H. es una organización ubicada en la zona de Hernando, departamento Tercero Arriba, Provincia de Córdoba. La misma fue fundada en el año 2004 y está compuesta por cuatro socios, de los cuales tres de ellos son hermanos, que tienen como principal antecedente ser herederos de campos de aptitud agrícola, y un cuarto socio contador.

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.

Su actividad está orientada a la explotación agrícola primaria sobre campos de terceros con el objetivo de obtener mayor rentabilidad económica bajo un escenario de sustentabilidad agronómica.

La empresa cuenta con una explotación base de 552 hectáreas, que son los inmuebles propiedad de sus socios, pero cada año se busca ampliar las superficies a cultivar.

En cuanto a los procesos de siembra, cosecha, pulverización y fertilización, se realizan contrataciones de servicios ya que la empresa no cuenta con maquinaria propia para el desarrollo de sus actividades. También se cuenta con un ingeniero agrónomo el cual es el encargado de planificar dichos procesos.

Los cultivos que se siembran principalmente son la soja, maní, maíz y ocasionalmente trigo. Dichos commodities agrícolas se destinan tanto al mercado interno como externo.

Realizando un análisis de los precios de venta y costos, se puede observar que la soja y el maní son los procesos más rentables.

Ante esta situación, se propone transformar el maíz de producción propia en carne mejorando la rentabilidad de la empresa. Como ventaja adicional, disminuyen los gastos de comercialización y de fletes (AgroConsultar, 2019a).

Lo que se pretende es agregarle valor al grano a través de la implementación de un feedlot donde la producción de maíz servirá como principal insumo de alimentación para los animales.

Si el productor tiene doble actividad, por supuesto es una ventaja, ya que puede “jugar” siempre con el precio del grano y alternar cantidades dentro de sus posibilidades sea para el negocio del feedlot o bien para la venta (AgroConsultar, 2019b).

Según el Instituto Nacional de Tecnologías Agropecuarias: “Dentro del modelo productivo primario de granos argentinos, el maíz es uno de los cultivos de mayores posibilidades de agregado de valor, fundamentalmente por su capacidad de transformación a proteína animal, dado que es el grano forrajero por excelencia.” (Ustarroz et al., 2010)

La relación histórica entre los precios de 1 kilo de maíz y 1 kilo vivo de novillo era de 7 a 1. Pero tras la fuerte baja de los precios del grano, de 25% en los últimos doce meses, el kilo de maíz vale ahora cerca de 1 peso, mientras que el novillo subió cerca de 80% y cotiza a 17 pesos. Según todos los expertos, la relación actual, de 17 a 1, resulta inmejorable para convertir granos en carne (Clarín, 2014).

## Análisis Situacional

De acuerdo a la información brindada por la empresa, se observa que la misma presenta complicaciones en cuanto a la producción de maíz por su falta de valor agregado ya que se incurre a grandes costos para la realización de los procesos correspondientes y se obtienen márgenes de rentabilidad menores en comparación con la soja y el maní por la diferencia de precios del mercado.

Esta situación se da desde los inicios de la actividad económica de la empresa Don Luis S.H. el cual debe resolverse inmediatamente ya que trae problemas de rentabilidad y pérdidas de ganancias que se podrían obtener si se tomaran otras decisiones.

A continuación, se desarrollará diferentes análisis en los cuales se constata la situación de la empresa para una mejor comprensión.

### *Costos de Producción y Comercialización*

Uno de los principales factores por el cual el maíz resulta ser menos rentable que los demás productos es el gran costo a la cual se debe incurrir para la realización de los procesos como siembra, cosecha, pulverización y fertilización.

Como se muestra en la tabla 1, el costo de producción para las diferentes campañas fue variando en relación al número de hectáreas trabajadas y las variaciones del tipo de cambio el cual produce modificaciones en los precios de semilla, fertilizantes, agroquímicos y servicios contratados.

**Tabla 1: Costos de Producción de Maíz en dólares por Hectárea**

MAIZ	En dólares por Hectáres											
COSTO DE PRODUCCION DE MAIZ												
	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
Arrendamiento		96,0	111,6	145,3	157,7	174,1	188,1	204,7	203,4	169,7	130,6	147,4
Semillas		68,8	85,4	108,0	143,0	117,3	121,6	136,9	131,7	130,1	125,0	130,1
Labores		27,4	35,9	44,6	41,1	31,8	46,7	63,2	60,7	62,0	61,7	60,2
Agroquímicos		26,9	38,1	41,4	61,4	57,0	45,5	57,7	51,1	123,3	85,0	92,9
Fertilizantes		58,9	71,0	149,6	156,0	120,7	125,5	117,1	136,3	104,0	91,4	109,1
Cosecha		38,5	70,1	75,6	77,4	68,5	70,8	82,8	98,3	75,9	78,8	99,9
Seguro Granizo									-	-	-	-
Otros		3,8	0,3	8,5	4,9	8,1	5,0	5,8	7,1	7,1	7,2	5,8
	-	320,3	412,4	573,0	641,4	577,5	603,3	668,4	688,8	672,1	579,7	645,4
Costo Producción Maiz v. Soja		139%	145%	142%	129%	121%	129%	117%	110%	122%	115%	115%

Datos brindados por la propia empresa.

Por otro lado, realizando un análisis de la estructura de costos de la soja (tabla 2), se observa que, en todas las campañas examinadas los costos de este cereal son menores a los del maíz.

Los datos brindados por la empresa permiten realizar una comparación de costos entre ambos cultivos, donde la relación maíz/soja para todas las campañas arroja un porcentaje mayor a 100%, el cual se puede apreciar en la parte inferior de la tabla 1 con color azul.

**Tabla 2: Costos de Producción de Soja en dólares por Hectárea.**

<b>SOJA DE PRIMERA</b>													
<b>COSTO DE PRODUCCION DE SOJA</b>		<b>En dólares por Hectáres</b>											
	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	
Arrendamiento	95,2	96,0	111,6	145,3	157,7	174,1	190,1	204,7	203,4	169,7	130,6	167,7	
Semillas	13,1	12,7	11,8	24,3	33,7	30,6	21,2	58,6	76,3	31,1	24,6	22,7	
Labores	30,9	28,2	37,4	37,8	48,7	47,5	55,6	78,6	89,1	68,4	67,2	69,6	
Agroquímicos	38,4	26,3	38,6	59,3	86,3	83,7	88,7	87,5	92,6	107,6	132,7	137,1	
Fertilizantes	8,5	17,8	21,6	59,8	60,9	40,6	26,4	37,0	44,4	39,8	32,3	27,7	
Cosecha	47,4	42,4	62,2	72,6	104,8	92,6	81,2	100,6	71,2	100,1	80,9	105,4	
Seguro Granizo									40,3	28,7	28,4	25,0	
Otros	14,1	6,4	0,4	5,1	4,9	8,1	5,2	5,8	7,1	7,1	7,2	5,8	
	247,6	229,7	283,5	404,2	497,0	477,2	468,5	572,9	624,6	552,5	503,9	561,0	

Datos brindados por la propia empresa.

Por último, se debe incluir en la estructura de costos de maíz aquellos gastos relacionados con la comercialización del mismo. La empresa Don Luis S.H. posee una desventaja al ubicarse lejos de los puertos ya que la mayor parte del grano se destina a exportadores del complejo agroindustrial de Rosario que lo procesan para el mercado interno o la exportación. Como figura en la tabla 3, estos gastos representan para la campaña 2015/2016 el 28,9% del total de las ventas del grano.

**Tabla 3: Estructura de Costos de Maíz.**

Estado de resultados Porcentaje sobre ventas	Campaña 2015/16	Campaña 2014/15	Campaña 2013/14	Campaña 2012/13
Ventas	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
(-) Gastos comercialización	-28,9%	-23,6%	-31,5%	-13,3%
Ventas neta	71,1%	76,4%	68,5%	86,7%
(-) Costos de producción	-39,3%	-48,1%	-51,3%	-48,6%

Datos brindados por la propia empresa.

Tanto los costos de producción como de comercialización del maíz significan factores claves en el estado de resultado de la empresa ya que representan para cada año un porcentaje mayor al 50% con respecto a las ventas.

#### *Baja rentabilidad del maíz en comparación con los demás cultivos*

Realizando una comparación en la tabla 4, entre los cultivos que realiza la empresa en la campaña gruesa, se demuestra que el grano de maíz es el que menos ganancia neta posee.

La inversión total (suma de costos de producción, comercialización y estructura) de este cultivo se encuentra por encima de la soja y por debajo del maní. Sin embargo, se observa que para este último las ventas son mayores el cual compensa toda la inversión realizada y obtiene una ganancia neta superior.

Por último, el retorno de inversión calculado como la ganancia neta sobre la inversión efectiva (costos de producción y estructura, sin gastos de cosecha) para el grano de maíz, arrojó un resultado del 70,8% que resultó ser el menor para la campaña analizada.

Tabla 4: Comparativo de Cultivos.

CAMPAÑA 2015/16	EN DOLARES				EN PESOS				Tipo de Cambio
	SOJA	MAIZ	MANI	TOTAL	SOJA	MAIZ	MANI	TOTAL	
VENTAS (x Ha.)	1.216	1.298	2.184	1.339	17.731	18.607	32.238	19.837	14,81
GANANCIA NETA (x Ha.)	389	201	750	350	7.358	4.910	14.908	7.480	
MARGEN NETO S/VENTAS	32,0%	15,5%	34,4%	26,1%	41,5%	26,4%	46,2%	37,7%	
GANANCIA NETA (x Ha.) en pesos dividida por el T.C. actual	491	327	994	499					
INVERSION TOTAL (x Ha.) <sup>(1)</sup>	828	1.102	1.438	993	10.393	13.781	17.396	12.408	12,50
INVERSION EFECTIVA (x Ha.) <sup>(2)</sup>	544	629	1.109	622	6.264	6.940	12.439	6.976	
GANANCIA NETA (x Ha.)	389	201	750	350	7.358	4.910	14.908	7.480	21,37
RETORNO DE LA INVERSIÓN <sup>(3)</sup>	71,5%	32,0%	67,7%	56,2%	117,5%	70,8%	119,8%	107,2%	

Datos brindados por la propia empresa.

Teniendo en consideración los precios del mercado de los granos, con la implementación del feedlot, transformando maíz en carne se pretende mejorar el margen de rentabilidad a través del agregado de valor por dos cuestiones:

- La empresa Don Luis S.H. no tendrá que soportar los altos costos de fletes al transportar el grano hasta la ciudad de Rosario debido a que en vez de eso se transportara carne a frigoríficos, remates o ferias ubicados cerca de la zona de la empresa.
- Es una inmejorable oportunidad para incrementar la rentabilidad de la empresa agregándole valor al maíz debido a que los precios del mismo son muy bajos y la relación valor kilo de maíz y valor kilo de carne cada vez es mayor.

Según Victor Tonelli, asesor privado experto en ganadería (2020): “Lo que hace un productor es ver cuánto cuesta el maíz que tiene en el campo, descontando los precios de comercialización, y calcula el costo de producir un kilo de carne. El que no tiene una infraestructura armada, recurre al vacuno. También lo puede guardar al grano, pero los silos bolsas no son una caja fuerte y esta el riesgo de tener perdida por roedores u otros factores”.

“Su cálculo es que hoy la relación de valor kilos de maíz sobre el kilo de carne esta 12 a 1. La ecuación está por encima del punto de equilibrio para los corrales que es 10 a 1”. (Lizzi, 2020).

“La transformación del grano de maíz en carne bovina o porcina, permite mejorar sustancialmente el margen que deja una hectárea de maíz. El principal costo que tiene el cultivo cuando es comercializado y se produce en zonas lejanas a los puertos es el flete. Transformar en origen el grano en otro producto, permite abaratar el costo del cultivo y mejorar sustancialmente la rentabilidad”. (Ventimiglia y Torrens Baudrix, 2017).

#### *Falta de valor agregado*

El diccionario de Oxford (s.f) centra su definición en el producto y el proceso productivo, al establecer que el valor agregado es “el monto por el cual el valor de un



producto se incrementa en cada etapa de su producción, excluyendo los costos iniciales”.

La empresa Don Luis S.H. vende sus commodities agrícolas tanto al mercado interno como externo sin realizar ningún tipo de proceso que incremente su valor. Su problema principal es la falta de este valor agregado sobre todo en el maíz ya que presenta bajos márgenes de rentabilidad.

“Teniendo en cuenta el precio del flete y otros gastos, hoy para un productor alejado de las zonas portuarias el margen que está dejando el grano no es atractivo y lleva a pensar la posibilidad de agregarle valor a través de la producción de carne”. (Ré, 2020).

Otro concepto interesante es “el agregado de valor en origen”, que se basa en promocionar que el agregado de valor se desarrolle en los territorios donde se genera la producción primaria (INTA, 2016).

#### *Marco regulatorio*

Otra cuestión a considerar es el aspecto legal que deberá respetar la empresa para la instalación del feedlot la cual dependerá de la cantidad de animales, localización y gestión de residuos.

En cuanto a la localización, los campos principales que pertenecen a los mismos socios de Don Luis S.H están ubicados entre las ciudades de Hernando y Pampayasta Sur alejados de las zonas urbanas.

Se sugiere distancias superiores a los 8km para evitar conflictos con centros urbanos, áreas recreativas o rutas de alto tránsito (AgroConsultar, 2019c).

#### *Análisis Organizacional*

En el próximo apartado se realizará un análisis FODA que según Stacey (1993): “es una lista de las fortalezas y debilidades de una organización analizando sus recursos y capacidades, así como una lista de las amenazas y oportunidades que se identifican con el análisis de su entorno”.

- Fortalezas: se refieren a la capacidad de la empresa para usar eficientemente sus recursos internos (Sammut Bonnici & Galea, 2014).

- Oportunidades: son elementos en el entorno externo que dan beneficios a las organizaciones (Gürel & Tat, 2017).
- Debilidades: son limitaciones que dificultan el progreso de una empresa en una determinada dirección (Houben, Lenie, & Vanhoof, 1999).
- Amenazas: son situaciones desfavorables en el entorno de la organización y que pueden ser potencialmente perjudiciales a su estrategia (Brahmi, 2014).

Análisis FODA de la empresa Don Luis S.H.:

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia con más de 10 años en el mercado del agro obteniendo información económica y financiera.</li> <li>- La empresa se mantiene abierta a las posibilidades de ampliar las actividades dentro del mismo sector.</li> <li>- Tienen una explotación base de 552 hectáreas, que son los inmuebles propiedad de sus socios.</li> <li>- Desarrollo de varios años de un plantel estable de proveedores, con empresas de la zona.</li> <li>- Planta de silo para acopio de granos con capacidad de 1500 toneladas.</li> <li>- Provisión de energía eléctrica y agua potable.</li> <li>- Ubicación de la empresa alejada de zona urbanas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dependencia de terceros para la realización de los procesos de siembra, fertilización, pulverización y cosecha.</li> <li>- Ubicación de la explotación muy alejada de los puertos.</li> <li>- Falta de procesos que den valor agregado a la producción.</li> <li>- La empresa no cuenta con servicios de higiene y seguridad.</li> <li>- No cuenta con una planta de tratamiento de efluentes.</li> <li>- Dependencia económica de una sola actividad.</li> </ul>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posibilidad de diversificar la actividad económica</li> <li>- Nuevas tecnologías en el</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inestabilidad política y económica en el país.</li> <li>- Tendencia al aumento de</li> </ul>

<p>mercado, ya sean maquinarias o genéticas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento de la población o demanda global de alimentos.</li> <li>- Mayor oferta de profesionales con alto nivel de capacitación en el rubro.</li> </ul>	<p>retenciones por parte del estado de turno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fenómenos naturales adversos</li> <li>- Crecimiento constante de los precios de insumos para la explotación.</li> <li>- Inestabilidad del mercado de granos al ser tomadores de precio y por aumentos y disminuciones del dólar.</li> </ul>
--	--

Luego de realizar la matriz FODA de la empresa, se procede a la utilización de pares cruzados con el objetivo de que las características positivas de la empresa y las oportunidades del entorno puedan contrarrestar los aspectos internos y externos de la misma.

- En primera instancia se encuentra el análisis de pares de éxito, donde enfrentaremos a fortalezas y oportunidades en el cual se va potenciar lo positivo con los aspectos del entorno.
- En la segunda arista de análisis se observa los pares de adaptación, donde las debilidades son superadas por las oportunidades que el contexto nos puede brindar.
- En tercer lugar, se analiza los pares de reacción, donde las fortalezas propias de la empresa pueden hacerles frente a las amenazas que brinda el contexto.
- Por último, los pares de riesgo, donde los aspectos negativos de la empresa se combinan con los del entorno.

Comenzando con los pares de éxito (Fortalezas + Oportunidades), se puede afirmar que al contar con información económica y financiera durante más de 10 años y ver que la rentabilidad del maíz comparado con los demás cultivos no fue buena, la empresa puede optar por diversificar sus actividades ya que la misma está abierta a dichas posibilidades. La implementación de un feedlot es una buena alternativa para darle valor agregado al maíz ya que existe una demanda insatisfecha que da la posibilidad de entrar a un nuevo mercado y las nuevas tecnologías ya sean genéticas o maquinarias fomentan aún más el desarrollo de las actividades. Por otro lado, una de las ventajas que posee la empresa es que cuenta con tierras propias que son propiedades de

los socios, silos que dan la posibilidad de almacenar los granos y provisión de energía eléctrica y agua potable.

En los pares de adaptación (Debilidades + Oportunidades), se busca que mediante el agregado de valor al maíz se produzcan variaciones positivas en la estructura de costos del grano disminuyendo principalmente los gastos de comercialización o fletes.

Por otro lado, los pares de reacción (Fortalezas + Amenazas), sabiendo la inestabilidad política y económica que presenta el país, la tendencia al aumento de retenciones por parte del estado de turno y la inestabilidad del mercado de granos, la empresa al estar abierta a nuevas posibilidades puede contrarrestar todos estos factores realizando nuevos procesos dentro de sus actividades. El agregado de valor al maíz mediante la implementación de un feedlot teniendo en cuenta la estructura de la empresa sería una buena opción.

Por último, los pares de riesgo (Debilidades + Amenazas), la misma al ser dependiente de una sola actividad económica no puede contrarrestar aquellos factores que ponen en riesgo su existencia ya sean políticos, económicos o ambientales.

Al realizar un análisis de todos los temas abordados en este apartado, se puede afirmar que el principal problema que presenta la empresa es la producción y comercialización del maíz. Por tal motivo se propone agregarle valor al grano mediante la implementación de un feedlot el cual hará más rentable el negocio aumentando su margen de ganancias y como ventaja adicional producirá una disminución en los gastos de fletes.

## Marco teórico

En el siguiente apartado del trabajo se abordarán los conceptos más relevantes con respecto al engorde intensivo a corral.

“Consideramos aquí al feedlot como el lugar físico –predio o establecimiento– especialmente acondicionado para recibir y alojar animales que serán alimentados intensivamente a través del suministro de distintas raciones formuladas, sin permitir el acceso a pastoreo directo y voluntario, con el objetivo de lograr la mayor producción de carne en cualquier etapa de desarrollo de los animales (recría, engorde o terminación). Excluye como tal los modelos que teniendo como base la alimentación a pastos suplementan parcial y/o temporalmente a la invernada” (Robert et al, 2009).

Según Pordomingo (2013): “Para iniciar un emprendimiento de alimentación a corral para recría o engorde es conveniente planificar el proceso enmarcado en la empresa. Las primeras definiciones pasan el objetivo de producción (objeto en la empresa, restricciones y oportunidades), le seguiría el tipo de animal y la cantidad de animales a alimentar. Luego hay que resolver aspectos relacionados con la ubicación en el campo, el tipo de alimento y su suministro. Estos dos últimos son frecuentemente los condicionantes más relevantes del planteo en términos físicos y económicos. Es importante tener en cuenta los aspectos del diseño que puedan afectar la calidad del proceso de producción, en particular el diseño de las instalaciones y el manejo de las excretas”.

### *Categoría de animales*

“La elección de la categoría a engordar depende de la naturaleza del negocio. Las categorías más jóvenes y livianas, terminadas rápidamente, con pesos bajos pero de gordura adecuada al mercado que se destina, son las más rentables en el escenario económico argentino por su mayor eficiencia de conversión de alimento a aumento de peso” (Pordomingo,2013).

Se establecen tres categorías de animales según Pordomingo (2013) que serán analizadas a continuación:

- Terneros y terneras: Es el de más rápida evolución o menor duración. En el término de 60 o 90 días es factible terminar este tipo de animal con aumentos diarios de 1 a 1,3 kg/día y dietas basadas principalmente en

grano de maíz. Es la categoría comercial de mayor eficiencia de conversión de alimento a aumento de peso debido a que, por un lado, el efecto de mantenimiento de toda la masa corporal es menor por lo que puede destinar mayor cantidad de energía consumida al crecimiento y deposición de grasa. Por otro lado, la composición de la ganancia es de mayor proporción de músculo, hueso y agua que grasa, comparados con animales de mayor edad y peso.

- Novillos: Las expectativas de aumento de peso son mayores. Es posible lograr aumentos de 1,3 a 1,6 kg de peso vivo por día sobre dietas bien diseñadas. La duración de estos engordes es variable y depende de la edad y el peso de ingreso de los novillos, pudiendo ser de menos de 60 días como de más de 120. La composición de la ganancia es energéticamente más cara por la mayor deposición de grasa, por lo que por unidad de aumento de peso, será mayor la cantidad de alimento utilizado en un novillo que en un ternero.
- Vaquillonas: La conversión de alimento a peso vivo es similar en terneros machos o hembras, pero es inferior en las vaquillonas, comparadas con novillos a igual edad. La vaquillona incrementa antes que el novillo la deposición de grasa, por lo que ante una misma dieta y nivel de consumo su ritmo de aumento de peso es menor pero el grado de terminación.

### *Alimentación*

El maíz es el grano más utilizado en la dieta de los animales cuando se habla de sistemas intensivos a corral.

“Cuando el grano de maíz es incluido en dietas de engorde a corral, su participación puede variar desde niveles tan bajos como el 10% de la dieta (0,3% del peso vivo) hasta niveles cercanos al 75-80% de la dieta total (2,2-2,4% del peso vivo). Es decir, puede regularse en función de la concentración energética de la dieta que se desea utilizar, lo cual estará en función del ritmo de engorde requerido” (Elizalde y Duarte,2000)

“Por otro lado, el grano de maíz, a diferencia del grano de sorgo, puede ofrecerse entero sin procesar si se mantiene el nivel de forraje en la dieta en límites muy bajos (5 a 10%)” (Elizalde y Duarte,2000).

### *Diseño de los corrales*

El diseño de un feedlot debe estar compuesto según Pordomingo (2013) por:

- Corrales de recepción: Se ingresan animales que recién llegan al feedlot. Es el lugar donde descansan, se los alimentan con dietas fibrosas y desde donde se los lleva al corral de manejo para vacunaciones, implantes, castración, marcación, señalada, control de paracitos u otros tratamientos. Generalmente un lote sin problemas sanitarios no debería permanecer más de una semana en este corral para ser trasladados a los corrales definitivos.
- Corrales de enfermería: Se deben ubicar preferentemente alejado de los corrales de alimentación y recepción. Estos corrales se destinan a animales enfermos con manifestaciones clínicas de enfermedades infecciosas y que se encuentran en tratamiento.
- Calles de alimentación: Por esta calle transita el alimento, se las denomina “limpias” y deberían permitir el tránsito cómodo de dos transportes de alimento en sentido opuesto. El ancho frecuente es de 5 a 6 metros.
- Calles de los animales: Son calles por donde transitan los animales hacia los corrales de alimentación. Se denominan “sucias” debido al tránsito frecuente de animales y sus excrementos.

### *Sanidad y manejo*

“El complejo respiratorio bovino es la principal causa de muerte de origen infeccioso, en sistemas de producción intensivos, llegando al 35% del total. Las muertes suelen darse entre los 28 y 35 días de ingresado al feedlot. Los factores estresantes predisponen la aparición de este complejo de enfermedades, ya que van erosionando las defensas naturales de los animales, para que posteriormente la acción de agentes infecciosos, como virus y bacterias, terminen enfermándolos” (Muriel,2018).

“En todos los casos, quienes realicen un adecuado manejo del estrés durante la recepción, sean consistentes en la alimentación, capaciten al personal en la detección precoz de enfermedades y ejecuten planes sanitarios en tiempo y forma, obtendrán, sin dudas, mejores resultados” (Muriel,2018).

## Diagnóstico y discusión

Luego de haber realizado un análisis de la situación de la empresa Don Luis S.H., se puede afirmar que la organización posee problemas en cuanto a la producción y comercialización del maíz debido a sus altos costos el cual impacta de manera negativa en la rentabilidad de la misma.

Para contrarrestar esta situación se propone un plan de mejora basado en la diversificación de la producción mediante el agregado de valor al maíz a través de la implementación de la producción de carne de manera intensiva. El objetivo es transformar el grano de maíz en carne para hacer más rentable el negocio y disminuir los costos de fletes.

### *Justificación*

Como se mencionó anteriormente el maíz es el cultivo menos rentable, la utilidad neta del mismo no logra justificar su producción debido a los altos costos de producción y comercialización y por otro lado los precios de venta del mismo en el mercado no son acordes a los gastos que se deben incurrir para producir dicho cultivo, lo cual hace que el margen de ganancias sea mínimo o negativo.

Este problema debe resolverse para que la empresa pueda seguir creciendo y no corra el riesgo de irse a la quiebra ya que existen muchas variaciones políticas-económicas desfavorables para el entorno agropecuario.

Teniendo en cuenta lo expuesto en el marco teórico, el maíz es el grano más utilizado en la dieta de los sistemas intensivos de bovinos. La cantidad del mismo puede variar acorde a los objetivos de cada negocio, pero generalmente se alcanzan cantidades de hasta 75-80% de la dieta.

Por otro lado, este cultivo es el menos rentable de la empresa y por tal motivo sería óptimo utilizarlo como principal alimento de los animales del feedlot. Con esto se complementaría la actividad agrícola con la ganadera para obtener mejores resultados en el negocio de la empresa Don Luis S.H.

En conclusión, con la implementación de un feedlot se podrá agregarle valor al maíz lo cual genera mayores márgenes de ganancias y reducciones de costos de fletes debido a que la distancia recorrida será menor si dicho grano se destinara a los puertos.



## Plan de implementación

La presente propuesta se basa en la instalación de un engorde intensivo a corral o feedlot con el objetivo de agregarle valor al maíz para mejorar la rentabilidad de la empresa Don Luis S.H.

### *Objetivos*

- General: Elaborar una propuesta de agregado de valor al maíz que permita justificar la producción del mismo mediante la implementación de un feedlot en la empresa Don Luis S.H, ubicada en la ciudad de Hernando en el periodo comprendido entre enero de 2021 y diciembre de 2023.
- Específicos:
  - Transformar los granos de maíz en carne bovina
  - Diversificar la producción de la empresa
  - Mejorar la rentabilidad

### *Alcance*

El presente proyecto se destina para ser aplicado en un campo de aptitud agrícola propiedad de los socios ubicado entre las ciudades de Hernando y Pampayasta Sur, departamento Tercero Arriba, en la Provincia de Córdoba.

En el mismo se planea realizar la instalación de un feedlot o un sistema intensivo de engorde a corral para la producción de carne con el objetivo de agregarle valor al maíz y diversificar la cartera de productos de la empresa Don Luis S.H. lo que permitirá mejorar la rentabilidad de la misma.

El alcance de este proyecto estará comprendido en el periodo de enero del 2021 hasta diciembre del año 2023.

### *Recursos involucrados*

El principal recurso a tener en cuenta es el financiero donde se establecerá si la empresa llevara a cabo el proyecto con recursos propios o con capital de terceros.

En caso de hacerlo con capital de terceros se debe realizar una comparación de las tasas y plazos que ofrecen los Bancos y determinar cuál es la más conveniente.

Una vez determinado cómo se financiará el proyecto se procede a la elección de los recursos físicos necesarios para la elaboración del mismo:

- Primero se busca el mejor lugar de ubicación teniendo en cuenta factores como la pendiente del terreno donde ayudara a que se escurra el agua para evitar que se produzca encharcamientos.
- En base a la cantidad de animales a encerrar se determinará la cantidad de corrales.
- Establecido el número de corrales se procede a la compra de:
  - Comederos
  - Bebederos
  - Media Sombras
  - Mixer
  - Tractor
  - Silos bolsa para el almacenamiento del maíz y galpones para guardar los demás alimentos
- Para el manejo de animales se necesitará:
  - Brete y cepo con sistema de balanza
  - Manga
  - Cargador para la carga y descarga de los animales
  - Corrales de manejo
- Calidad y aprovisionamiento de agua.
- Animales de categoría “terneros” con preferencia de clase precoz y machos.

Otro de los recursos a tener en cuenta son los humanos donde estará compuesto por:

- Un veterinario que se encargue de la sanidad de los animales y revisión de los mismos al llegar al feedlot. También que esté capacitado en el armado de las dietas o raciones de alimento.
- Administrador encargado del negocio
- Personal capacitado para la correcta alimentación y manejo de los animales.

### Metodología

En este apartado se establecerán las actividades que deberán seguir los socios de la empresa Don Luis S.H para la implementación del negocio. Las mismas serán descriptas en el diagrama de Gantt, representadas en la figura número 1.

Este plan de implementación comenzara a partir de enero de 2021 donde en el mismo año se llevarán a cabo diferentes actividades que darán lugar a la iniciación de la producción de carne en la empresa Don Luis S.H. El mismo culminara en diciembre del 2023 con el objetivo de poder medir la rentabilidad o ver los beneficios otorgados durante los tres años de actividad

Imagen numero 1: Diagrama de Gantt para la empresa Don Luis S.H.

Actividad	Inicio	Final	Responsable	2021												2022											
				Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep			
Reunion de socios	8/1/2021	8/1/2021	Socios																								
Busqueda de asesores	9/1/2021	30/4/2021	Socios																								
Realizar habilitaciones	1/5/2021	20/7/2021	Socios																								
Puesta en marcha de la inversion	20/7/2021	31/1/2022	Constructores																								
Compra de hacienda	1/2/2022	30/4/2022	Socios y veterinario																								
Actividades feedloteras	1/2/2022	30/9/2022	Veterinario y encargado																								
Venta de aniamales gordos	1/7/2022	30/9/2022	Socios																								

Se propone arrancar con una reunión de los socios el día 8 de enero del 2021 que finalizara la misma fecha, con el objetivo de interiorizar a los mismos en el tema y dar la iniciativa para llevar a cabo la diversificación de la producción. Se debatirán los riesgos, beneficios, ventajas y desventajas del nuevo negocio.

Otro objetivo de esta reunión es plantear la búsqueda de asesores externos, como veterinarios o administradores, con preferencia aquellos ubicados cerca de la empresa Don Luis S.H donde se les plantearan los objetivos de la empresa. Los mismos a través de sus conocimientos y experiencias establecerán diferentes criterios que aportarán valor a la empresa y al proyecto. La búsqueda comenzara a partir del 9 de enero de 2021 hasta el 30 de abril del mismo año.

Una vez terminada la búsqueda de asesores externos se procederá a la realización de las habilitaciones correspondiente para el inicio de las actividades feedloteras. Esta actividad se prevé que será realizada en los meses de mayo, junio y julio del año 2021 con el objetivo de que si llega a ver demoras para la realización de los trámites los socios tendrán el tiempo suficiente para concretarlos.

La presentación se efectuará en la Oficina Local de SENASA de la jurisdicción que corresponda al establecimiento y estará conformada por la siguiente documentación:

1. Solicitud de inscripción.
2. Constancia de inscripción del responsable del engorde a corral en los Registros establecidos mediante las Resoluciones SENASA Nros. 70 del 22 de enero de 2001 y 2 del 2 de enero de 2003.
3. Croquis del establecimiento.
4. Memoria descriptiva.

Nota: En caso de que la Oficina Local cuente previamente con parte de la documentación requerida, no será necesaria una nueva presentación, no obstante tal decisión queda a criterio de la misma (SENASA, 2020).

Realizada la inscripción correspondiente, la empresa está lista para la puesta en marcha de la inversión. Lo ideal es comenzar en mediados de julio del año 2021 y que para el último día de enero del 2022 esté terminado. Don Luis S.H deberá contratar a una empresa constructora la cual estará encargada del armado del feedlot y también será responsable de sus empleados.

A partir del primero de febrero del 2022 se comenzará con la compra de hacienda, esta estará a cargo de los socios en conjunto con el Veterinario donde el mismo tendrá la responsabilidad de elegir los animales que llegaran al establecimiento. Deberá observar que los animales no tengan ningún tipo de problemas sanitarios y también deberá tener en cuenta la calidad genética de los mismos.

La compra de hacienda se realizará hasta el 30 de abril del mismo año ya que durante esos meses transcurridos los precios de los animales estarán bajos debido a la cantidad de oferta proveniente de los campos de cría.

Realizada la compra y la incorporación de los animales en el establecimiento, se comenzará con las actividades feedloteras. Las mismas estarán a cargo del Veterinario donde realizará las actividades sanitarias correspondientes y también procederá al armado de las dietas de los animales. El encargado del feedlot será el responsable de la alimentación de los animales.

El ciclo de engorde durara alrededor de 90 o 120 días dependiendo de los requerimientos de los animales. Cuando este ciclo termine se llevarán a cabo las ventanas de los mismos durante los meses de julio, agosto y septiembre de 2022. Para este periodo se espera que los precios tengan una mejora notable debido a la baja oferta de animales.

Es importante aclarar que finalizado el proceso de engorde se comenzara con uno nuevo donde la empresa Don Luis S.H llevara a cabo compra de animales con el objetivo de seguir agregándole valor a su maíz.

### *Evaluación*

Para poder hacer una evaluación del plan de implementación destinado al agregado de valor del cultivo de maíz, podemos utilizar diferentes criterios de evaluación que según Sapag Chain (2013) son:

- VAN: Este criterio plantea que el proyecto debe aceptarse si su valor actual neto (VAN) es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda actual.
- TIR: El criterio de la tasa interna de retorno (TIR) evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por periodo con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual. La tasa así calculada se compara con la tasa de descuento de la empresa. Si la TIR es mayor o igual que esta, el proyecto debe aceptarse y si es menor debe rechazarse.

Otro método de evaluación a considerar es el análisis de sensibilidad donde Sapag Chain (2013) establece que: “como una forma especial de incorporar el valor del factor riesgo a los resultados pronosticados del proyecto, se puede desarrollar un

análisis de sensibilidad que permita medir cuan sensible es la evaluación realizada a variaciones en uno o más parámetros decisivos”.

Estas validaciones de factibilidad económica se realizarán previa a la puesta en marcha del plan de implementación para determinar si el proyecto producirá rentabilidad o no. Dichas evaluaciones estarán a cargo del contador de la empresa Don Luis S.H.

Durante el desarrollo de la propuesta se deberán realizar análisis de cada corral con sus respectivas tropas. Esta tarea estará a cargo del veterinario contratado y el objetivo es medir el aumento de peso diario de los animales lo cual esto permitirá saber si la dieta que se les suministra está bien elaborada o si hay que mejorarla. También se podrá saber cuántos kilos de maíz se necesitan para aumentar un kilo de carne, y de esta forma obtener la relación valor kilo de maíz sobre valor kilo de carne.

## Conclusión

El presente reporte de caso fue realizado con el objetivo de mejorar la rentabilidad en la empresa Don Luis S.H. mediante el agregado de valor a la producción de maíz, transformando granos en carne a través de la implementación de un engorde a corral o feedlot.

Teniendo en cuenta el trabajo desarrollado se puede concluir que:

- La comercialización de maíz comparado con los demás cultivos resulta desfavorable para la empresa debido a que el grano presenta márgenes de precios menores y la diferencia de precios en el momento que se siembra y cosecha acontece una desventaja al momento de la venta. A su vez, la empresa Don Luis S.H. al ubicarse lejos de los puertos, tiene que soportar altos costos de fletes los cuales abarcan casi el 30% de las ventas del cultivo. Por otro lado, los costos de producción son demasiado elevados los cuales fueron variando a medida que se modificaba la cantidad de hectáreas trabajadas. Según datos brindado por la empresa la relación costo maíz/soja para todas las campañas arroja un porcentaje mayor a 100%, siendo el maíz más costoso.
- La empresa no posee diversificación en su producción sin embargo esta se mantiene abierta a las posibilidades de ampliar las actividades dentro del mismo sector. Esto nos da la oportunidad de poder solucionar la problemática planteada con el cultivo de maíz agregándole valor al mismo a través de su transformación en carne.
- Teniendo en cuenta lo mencionado en la página 15 del presente trabajo se puede afirmar que la participación del grano de maíz, para la elaboración de las dietas en los sistemas intensivos a corral, varía de acuerdo a la concentración energética que se desea implementar. Estos niveles de maíz suelen alcanzar hasta el 75%-80% del total de la dieta siendo así el grano más utilizado en los sistemas intensivos de engorde a corral.
- Desde el punto de vista del consumidor, la carne de feedlot es más tierna y tiene mayor concentración de grasa intramuscular que hace que el producto sea más tierno en comparación con un sistema extensivo. También tiene un mejor color (rojo intenso) lo cual el consumidor lo

asocia con carne más fresca y de mayor calidad. Por otra parte, la carne bovina se considera el alimento central de la dieta de los argentinos, no solo por lo que aporta nutricionalmente sino por elección de gusto. Es por eso que las carnes alternativas no funcionan como sustitutos perfectos de la carne bovina (AgroConsultar, 2019).

### **Recomendación**

Además de la presente propuesta de mejora de agregado de valor al maíz transformándolo en carne, mediante la implementación de un feedlot, se le realiza una serie de recomendaciones o sugerencias a la empresa Don Luis S.H. al momento de llevar a cabo el proyecto.

En primer lugar, se sugiere que la venta y comprar de los animales las puedan llevar a cabo los socios en conjunto con el veterinario, para que el mismo pueda reducir al máximo los problemas sanitarios que puedan arrastrar los ejemplares antes de ingresar al feedlot. También para detectar aquellos animales que posean buena calidad genética y diferenciarlos de aquellos que no.

En segundo lugar, se recomienda que la comercialización de la hacienda se realice a través de Consignatarios, ya que esta figura comercial ofrece garantías de cobro por el producto vendido. La desventaja que presenta es que se cobra un porcentaje de comisión por las operaciones realizadas.

Por último, también se recomienda a la empresa realizar manejo del estiércol, ya que este es el principal contaminante de la producción de carne intensiva y el mismo puede ser aprovechado o utilizado para la fertilización de los campos de los socios. Esto produciría una reducción en los costos por fertilizante impactando de manera positiva en la estructura de costos de la empresa.

Se recomienda que el ingeniero agrónomo lleve a cabo estos procesos realizando los análisis correspondientes para la correcta aplicación del producto y evitar problemas por contaminación.



## Bibliografía

- AgroConsultar (2019a), *Modulo 1: Introducción al FeedLot*.
- AgroConsultar (2019b), *Modulo 1: Introducción al FeedLot*.
- AgroConsultar (2019c), *Modulo 5: Manejo ambiental en el Feedlot*.
- AgroVoz. (2020). *Con el maíz barato, gana peso el negocio de convertirlo en carne*. Recuperado de <http://agrovoz.lavoz.com.ar/ganaderia/con-maiz-barato-gana-peso-negocio-de-convertirlo-en-carne>
- Barragán C., Gonzales G., Aimée E. (2020). *Análisis FODA como elemento de la planeación estratégica*. International Journal of Good Conscience. Recuperado de <https://eds-b-ebsohost-com.ebook.21.edu.ar/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=8458df95-1d9a-4491-89cf-ca49fa81e7a1%40pdc-v-sessmgr01>
- Blanco M., Moran L., Riveros H., Gonzales M., Heinrichs W. (2014). *Agregación de valor a productos de origen agropecuario*. IICA. San Jose, Costa Rica. Recuperado de <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/3070/BVE17069004e.pdf;jsessionid=DD0266289CB0C8BE87257569D0DE4D13?sequence=1>
- Clarín. (2014). *Convertir maíz en carne vuelve a ser negocio para los ganaderos*. Recuperado de [https://www.clarin.com/politica/convertir-carne-vuelve-negocio-ganaderos\\_0 HknSb3 5vmx.html](https://www.clarin.com/politica/convertir-carne-vuelve-negocio-ganaderos_0 HknSb3 5vmx.html)
- Elizalde J. C. y Duarte A. G. (2000). *Encierre de vacunos en corrales*. CREA. Universidad Nacional de Mar de Plata, Argentina. Recuperado de [http://www.produccion-animal.com.ar/informacion\\_tecnica/invernada\\_o\\_engorde\\_a\\_corral\\_o\\_feedlot/29-engorde\\_a\\_corral\\_y\\_a\\_pasto.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/invernada_o_engorde_a_corral_o_feedlot/29-engorde_a_corral_y_a_pasto.pdf)
- Muriel J. C. (2018). *La sanidad previa al ingreso al feedlot mejora el resultado*. Sitio Argentino de Producción Animal. Recuperado de [http://www.produccion-animal.com.ar/informacion\\_tecnica/invernada\\_o\\_engorde\\_a\\_corral\\_o\\_feedlot/213-La\\_sanidad\\_previa.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/invernada_o_engorde_a_corral_o_feedlot/213-La_sanidad_previa.pdf)
- Pordomingo A. J. (2013). *Feedlot. Alimentación, diseño y manejo*. Facultad de Ciencias Veterinarias. INTA Anguil. Recuperado de [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta\\_feedlot\\_2013.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_feedlot_2013.pdf)
- Robert S., Santangelo F., Albornoz I., Dana G. (2009). *Estructura del feedlot en Argentina-Nivel de asociación entre la producción bovina a corral y los titulares de faena*. Recuperado de <http://www.ipcva.com.ar/files/Trabajo%20integracion%20feedlot.pdf>
- Salvador G. (2016). *Agregado de valor: compartiendo conceptos*. INTA Estación Experimental Agroforestal INTA Esquel. Recuperado de [https://inta.gob.ar/sites/default/files/agregado\\_de\\_valor\\_compartiendo\\_conceptos.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/agregado_de_valor_compartiendo_conceptos.pdf)

Sapag Chain N., Sapag Chain R. (2013). *Preparacion y Evaluación de Proyectos*. Recuperado de <http://www.utntyh.com/wp-content/uploads/2013/03/Preparacion-Y-Evaluacion-De-Proyectos-Sapag-Sapag.pdf>

SENASA (2020). *Registros y Habilitaciones*. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/senasa/programas-sanitarios/cadenaanimal/bovinos-y-bubalinos/bovinos-y-bubalinos-produccion-primaria/registros-y-habilitaciones>

Ustarroz F., Saavedra A., Errasquin L., Bragachini M., Casini C., Mendez J. (2010). *Maíz Cadena de Valor Agregado Alternativas de transformación e industrialización*. INTA Manfredi, Proyecto PRECOP II. Manfredi, Córdoba Argentina. Recuperado de [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-maiz\\_-\\_cadena\\_de\\_valor\\_agregado.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-maiz_-_cadena_de_valor_agregado.pdf)

Ventimiglia L. y Torrens Baudrix L. (2017). *Maíz: Agregado de valor en origen, una práctica altamente recuperada*. INTA Pergamino. Recuperado de [https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta\\_9\\_de\\_julio\\_maiz\\_agregado\\_de\\_valor\\_una\\_practica\\_altamente\\_recomendada.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_9_de_julio_maiz_agregado_de_valor_una_practica_altamente_recomendada.pdf)