



INDICE.

I.	Introducción.....	3
II.	Planteo del Problema.....	4
III.	Objetivos.....	5
IV.	Presentación de la Empresa.....	6
V.	Fundamentación Teórica.....	7
VI.	Metodología.....	8
VII.	Marco Teórico	
	Capítulo 1: “ <u>Costos</u> ”.....	10
	Capítulo 2: “ <u>Sistema de Costeo</u> ”.....	16
	Capítulo 3: “ <u>Análisis Costo-Volumen-Utilidad (C-V-U)</u> ”.....	18
	Capítulo 4: “ <u>Los Presupuestos</u> ”.....	21
VIII.	La Actividad Agrícola y el Contexto Actual.....	23
IX.	Diagnóstico.....	25
X.	Desarrollo.....	35
XI.	Conclusiones.....	70
XII.	Anexos.....	72
XIII.	Bibliografía.....	73



TEMA.

“Sistema de Costeo y Presupuesto Operativo: implementación en la actividad agropecuaria desarrollada por un pequeño establecimiento situado en la Provincia de Santa Fe”.



I. INTRODUCCIÓN.

Existe un área que es considerada crítica en cualquier Empresa, independientemente de la naturaleza de la actividad que la misma desarrolle. Se puede decir que un acabado conocimiento y un correcto manejo de “**LOS COSTOS**”, es uno de los factores de éxito en toda empresa.

Para ello, es necesario diseñar e implementar un “Sistema de Costos” (o Sistema de Costeo) acorde a la/s actividad/es que desarrolle la Cía. en cuestión; ya que contar con tal sistema, permite a la Dirección tomar decisiones apropiadas para: determinar la mezcla de productos a vender; optar por aplicar una política de reducción de costos; mejorar los procesos productivos; y diseñar las actividades de planeación y administración, entre otras. Si, el objetivo de la gerencia es elevar las utilidades, el análisis del costo puede ayudar a determinar el precio que generará la mejor utilidad. Bajo esta condición, la contabilidad de costos, ayuda a la gerencia, brindándole los costos estimados de fabricar y vender un determinado volumen del/os producto/s, como así también las utilidades estimadas que se pueden acumular a diferentes precios.

Otra herramienta fundamental tanto para la estimación de costos como para el control de los mismos, es el “Presupuesto Operativo”; dado que el mismo expresa cuantitativamente y cualitativamente el plan de acción que se propuso implementar la gerencia para un período de tiempo determinado. Dicho de otro modo, el presupuesto representa una guía, o una ayuda para coordinar todo aquello que se necesita para la implementación de dicho plan; dado que el presupuesto incluye tanto los aspectos financieros como **no** financieros del plan; y sirve como un proyecto a seguir por la empresa en un período de tiempo futuro.

La idea de que el presupuesto sea o represente una herramienta de control para la organización, se basa en que el mismo, le permite a los gerentes evaluar los riesgos estratégicos y las oportunidades; proporcionándole a la empresa retroalimentación, con el fin de instaurar medidas correctivas, para alcanzar de esta manera los objetivos deseados.

Dadas las ventajas de estas dos herramientas, es que se las eligió para aplicarlas y desarrollarlas en una pequeña explotación agropecuaria situada en una localidad denominada Felicia, ubicada aprox. en el centro de la Provincia de Santa Fe, permitiéndole así al productor agropecuario beneficiarse con la información que ambas herramientas brindan en la toma de decisiones



II. PLANTEO DEL PROBLEMA.

Lo que se pretende realizar con este trabajo final de graduación, es aportarle al establecimiento agropecuario, herramientas claramente identificadas, con la finalidad de resolver el problema que afecta a esta organización: el desconocimiento de sus costos reales, por no tener implementado un Sistema de Costeo, lo cual obstaculiza la determinación de su verdadera rentabilidad.

Lo nombrado anteriormente, se logrará seleccionando e implementando un Sistema de Costos para la campaña agrícola 2009-2010. También se confeccionará un Presupuesto Operativo para la campaña 2010-2011, el cual podrá ser utilizado por la explotación agropecuaria, como una ayuda o una guía, en el desarrollo de dicha campaña.

Vale aclarar que una vez aplicadas estas dos herramientas, no sólo se cumplirán los objetivos de esta Tesis, sino que el Productor podrá beneficiarse de aquí en adelante con la información que arrojan estas 2 herramientas; y, en su momento, decidir su implementación en las otras 2 actividades que desarrolla (ganadería y lechería), además de la **agricultura**, que es la actividad objeto de estudio.



III. OBJETIVOS.

Objetivo General.

Creación de un Sistema de Costeo para la campaña agrícola 2009-2010, realizada por un Pequeño Establecimiento Agropecuario, a fin de medir la rentabilidad alcanzada por el mismo en dicho período de tiempo.

Objetivos Específicos.

1. Identificar y clasificar todos los costos asociados a la Campaña Agrícola 2009-2010 desarrollada por el establecimiento agropecuario bajo estudio.
2. Seleccionar el Sistema de Costeo adecuado para la actividad agrícola, y aplicarlo a dicho establecimiento, a fin de determinar la rentabilidad (en \$) obtenida por la Empresa en la campaña agrícola 2009-2010.
3. En base a la información obtenida para la campaña agrícola 2009-2010; confeccionar el Presupuesto Operativo para la campaña agrícola 2010-2011.
4. Detectar el punto de equilibrio en unidades monetarias y en unidades físicas para la campaña agrícola 2009-2010; y concluir acerca de los posibles escenarios que se puedan presentar por debajo y por encima de dicho punto, utilizando el Análisis Costo-Volumen-Utilidad.



IV. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA .

La Empresa sobre la cual se desarrollará el trabajo de tesis constituye una pequeña Explotación Agropecuaria, ubicada aproximadamente en el centro de la Provincia de Santa Fe.

Esta Unidad Económica desarrolla 3 tipos de actividades: ganadería, lechería y agricultura; para las cuales posee superficies terrestres claramente diferenciadas.

En cuanto a las decisiones, éstas recaen sobre su dueño. La administración de las 3 actividades está a cargo de un único gerente; luego existe un encargado general (capataz) para cada tipo de actividad, y por debajo de éstos, se encuentra un grupo de trabajadores, subordinados cada uno a su respectivo jefe.

Respecto del Sistema de Contabilidad, éste es informal. Para el cumplimiento de leyes impositivas se emplea asesoramiento contable externo.

La Administración y la Gerencia están instaladas en la zona urbana de la localidad denominada Felicia. Allí mismo se depositan los rodados y las maquinarias, como así también se almacenan los insumos e implementos agrícolas.

En lo que respecta a los Proveedores, Bancos Comerciales, Casas Cerealeras, y el Puerto, se considera que se encuentran a una distancia relativamente cercana a la Administración Principal, lo que facilita la negociación de los productos y la compra de los insumos.

La pequeña organización no tiene implementado un Sistema de Costos, ni realiza Presupuestos Operativos. En lo que respecta a agricultura, habitualmente, al finalizar una determinada campaña agrícola se estima el monto de las erogaciones incurridas en la misma (a través de la sumatoria de los costos asociados a esa campaña en particular), y posteriormente se hace el cotejo con la ganancia obtenida; determinándose de esta manera la utilidad operativa para esa campaña específicamente.



V. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

Con este Trabajo Final de Graduación se pretende, no sólo implementar el uso de dos importantes herramientas como lo son el Sistema de Costeo, y el Presupuesto Operativo en el establecimiento bajo estudio, sino también que dicho establecimiento pueda conocer sus costos, y de esta manera determinar la rentabilidad de sus futuras campañas agrícolas. Por otro lado, una vez implementado el Sistema de Costeo para la agricultura, nacerá la posibilidad de que esta unidad económica opte por crear e implementar un Sistema de Costeo para sus otras 2 actividades, como lo son la lechería y la ganadería, y llegar también a concluir cuán rentables son dichas actividades para la empresa. Cabe recordar que el hecho de poseer un sistema de costeo y de preparar presupuestos operativos generará en la empresa un flujo de información que afectará el proceso integral de toma de decisiones, como también así, aclarará que objetivos económicos puede fijarse y alcanzar la Empresa en un determinado periodo de tiempo.

Por otro lado, esta Tesis, resulta de gran interés para quienes deban tomar decisiones relacionadas al rubro, dado que generalmente este tipo de consulta encierra un alto costo, que los Pequeños y Medianos Productores Agropecuarios a veces no pueden, o no están dispuestos a afrontar.



VI. METODOLOGÍA.

Teniendo en cuenta el tema y los objetivos planteados en el presente Trabajo Final de Graduación, se analizarán y clasificarán todos los costos y los gastos en los que incurre el Establecimiento Agropecuario objeto de Tesis, para llevar adelante la Campaña Agrícola 2009-2010, a fin de poder seleccionar e implementar el Sistema de Costos que mejor se adapte a dicha actividad. También se confeccionará el Presupuesto Operativo para la campaña agrícola siguiente, es decir la campaña agrícola 2010-2011.

Por otro lado se calculará cuál debe ser el nivel de actividad que debe alcanzar dicho establecimiento para NO incurrir en pérdidas operativas, teniendo en cuenta tres posibles escenarios: uno desfavorable, uno favorable y otro excelente.

Por último se calculará la Utilidad Operativa Real, cifra que le indicará al productor la rentabilidad asociada a su actividad, para la campaña agrícola 2009-2010.

Para lograr lo nombrado anteriormente es necesario contar con una metodología de trabajo, dado que la metodología es el conjunto de estrategias que resumen las acciones de planificación, como así también los recursos humanos y tecnológicos disponibles para la realización de un determinado trabajo; en este caso en particular, para el Trabajo Final de Graduación; y ellas son:

- **Revisión bibliografía de los temas objeto de desarrollo:** para profundizar los conocimientos en el área.
- **Utilización de Métodos Gráficos y tablas:** para lograr una mejor y más exposición de la información relevada.
- **Relevamiento de documentación necesaria:** para conocer de manera más acabada la empresa y poder desarrollar el trabajo.
- **Descripción de las actividades y de los costos del Ente mediante el "Método Narrativo".**



- **Recolección, Análisis y Clasificación de la información, y de los datos relevantes obtenidos.**

- **Observación Participante:** para entender más en detalle el funcionamiento de la Empresa, como así también para adquirir un mayor conocimiento sobre los procesos de siembra y cosecha, del girasol y la soja.



VII. MARCO TEÓRICO.

CAPITULO 1: "COSTOS".

1.1 Concepto de costo.

Según lo expresan Horngren, Datar y Foster: los contadores definen al costo como un recurso sacrificado o perdido para alcanzar un objetivo específico.

La palabra **sacrificado** se refiere a un recurso que es consumido; **perdido** significa renunciar a una oportunidad de utilizar un recurso.

Se debe diferenciar entre un **costo real**, que es el costo en el que se ha incurrido (costo histórico o pasado), de un **costo presupuestado** que es un costo predicho o pronosticado (costo futuro)".¹

Por otro lado, en palabras de Alonso y Serrano, en todo proceso de producción, independientemente de su naturaleza, tiene lugar una transformación de bienes y servicios, en productos. Esta transformación implica un consumo de elementos productivos, y al valor de estos elementos productivos se lo llama COSTO.

Desde un punto de vista real, el costo es la cantidad de factores productivos consumidos. Pero desde una óptica dineraria, interesa conocer más que las cantidades físicas consumidas, el valor de las mismas. Por ello, el costo es "el valor de lo destruido en el proceso de producción". La estimación de los costos viene dada en la óptica dineraria por los precios de los factores destruidos o inmovilizados en el proceso de producción.²

¹ Contabilidad de Costos. Un Enfoque Gerencial, de Horngren, Datar y Foster. (Editorial Pearson Educación, México 2007, Decimosegunda Edición).

² Los Costos en los Procesos de Producción Agraria, de Alonso y Serrano. (Ediciones Mundi-Prensa, España-Madrid 1991).



1.2 Costos: Clasificación.

Según Horngren, Datar y Foster antes de comenzar con la clasificación de costos en cualquier empresa, es necesario conocer lo que se denomina como:

- **Objeto del costo:** en toda unidad económica se desea saber cuánto cuesta algo en particular para poder tomar decisiones. A este “algo” se lo denomina objeto del costo. Y la clasificación de un costo en directo o indirecto, depende de “la elección del objeto de costo”.
- **Causantes del costo:** es una variable, tal como el nivel de actividad o volumen, que afecta “causalmente” los costos en un período determinado. Es decir, existe una relación de causa y efecto entre un cambio en el nivel de actividad o volumen y un cambio en el nivel de los costos totales.
- **Rango Relevante:** es el conjunto del nivel de actividad o volumen “normal” en el que existe una relación entre el nivel de actividad o volumen y el costo en cuestión.

Una vez aclarados estos conceptos, estamos en condiciones de comenzar con la clasificación de costos.

1- Costos directos e indirectos.

Los costos directos de un objeto del costo: están relacionados con el objeto del costo en particular, y pueden “rastrearse de manera económicamente factible”; es decir efectiva en cuanto a costos se refiere. El término **rastreo del costo** se usa para describir la asignación de costos **directos** a un objeto del costo en particular. **Rastreo** se utiliza para asignar a un producto, servicio o trabajo todos los costos de aquellos componentes que lo conforman y que se pueden identificar directamente. Por ejemplo en el caso de la producción de soja, el rastreo de sus costos directos sería sumar el costo de las semillas, los fertilizantes, los fungicidas, como así también los salarios del personal, pero sólo de aquellos que se dedican exclusivamente a la actividad agraria, dado que si estas personas también realizan tareas relacionadas con la actividad lechera y/o ganadera; entonces los salarios se convierten en un costo indirecto.



Los costos indirectos de un objeto del costo: están relacionados con el objeto del costo en particular, pero no pueden “rastreadse a ese objeto de manera económicamente factible”; es decir efectiva en cuanto a costos se refiere. Para describir la asignación de costos **indirectos** a un objeto del costo en particular se utiliza el término **prorrateo del costo**. Siguiendo con el ejemplo anterior, en la siembra de soja se pueden considerar como costos indirectos; la amortización y el gasto de reparación y mantenimiento de las maquinarias utilizadas (suponiendo que estas máquinas también se utilizan para otros cultivos), el gas-oil utilizado en la siembra y la cosecha (también bajo el supuesto de que se lleva el control mensual del costo del gas-oil, y éste es utilizado en la siembra de dos o más cultivos simultáneamente); el costo de energía eléctrica y agua, en un campo donde se realizan dos o más clases de cultivos al mismo tiempo; etc.

2- Costos variables y costos fijos.

Con respecto a estos costos; Horngren, Datar y Foster expresan que: los costos se definen como variables o fijos con respecto a una *actividad específica y por un período determinado*. Así, costos variables son aquellos costos que cambian *en total* en proporción a los cambios en el nivel relacionado del volumen o actividad total.

A su vez, el **costo variable unitario** se obtiene dividiendo el costo variable total, por el nivel de producción obtenida:

$$CVU = CVT/Q$$

Donde:

- CVU es costo variable unitario.
- CVT es costo variable total.
- Q es el nivel de producción o actividad.

Por su parte, los costos fijos: son aquellos que permanecen sin cambios *en total* por un período dado, pese a grandes cambios en el nivel relacionado del volumen o actividad total. A diferencia de los costos variables, los costos fijos pagan por recursos (tales como la capacidad de la planta) que **no** pueden cambiarse con rapidez y facilidad de acuerdo con



los recursos que se necesitan o utilizan. Y respecto al **costo fijo unitario**, este se obtiene dividiendo el costo fijo total, por el nivel de producción obtenida.

$$\text{CFU} = \text{CFT}/\text{Q}$$

Donde:

- CFU es costo fijo unitario.
- CFT es costo fijo total.
- Q es el nivel de producción o actividad.

Hay que prestar especial atención a ciertos costos, dado que tienen elementos tanto variables como fijos, por lo que se los denomina **COSTOS MIXTOS O SEMIVARIABLES**. Por ejemplo, los costos por la línea telefónica de una compañía pueden tener un pago mensual fijo, y un cargo por minuto de uso del teléfono.

Siguiendo con los mismos autores, una tercera clasificación, sería entre:

3- Costos totales y unitarios.

Los **costos totales**, surgen de la suma de los costos variables totales y los costos fijos totales.

$$\text{CT} = \text{CFT} + \text{CVT}$$

Donde:

- CVT es costo variable total.
- CFT es costo fijo total.
- CT es el costo total.

Por su parte, los **costos unitarios**: también llamados costos promedio, costos medios o costos por unidad producida, se pueden calcular dividiendo el costo total por el nivel de actividad:



$$CTU = CT/Q$$

Donde:

- CTU es costo total por cada unidad producida.
- CT es costo total.
- Q es el nivel de producción o actividad.

Una última, pero no por eso menos importante, es la diferenciación que los autores hacen entre:

4- Costos de producción o fabricación. Estos costos comprenden:

- **Materiales directos o materias primas:** son los costos de adquisición de todos los materiales que al final se convierten en parte del objeto del costo, y que pueden rastrearse al objeto del costo en forma económicamente factible. Los costos de adquisición de los materiales directos incluyen el flete de entrada, ciertos impuestos sobre ventas (esto se refiere a aquellos impuestos no recuperables, por lo tanto no es el caso del IVA), y derechos aduaneros, entre otros. Estos 3 conceptos forman parte del costo de los materiales directos, porque se consideran gastos necesarios para la adquisición de tales; y por tanto, se deben activar o cargar al valor inicial de materiales directos.
- **Mano de obra directa de producción o fabricación:** incluyen la remuneración de toda la mano de obra de producción o fabricación que puede rastrearse al objeto del costo de manera económicamente factible.
- **Gastos o Costos indirectos de producción o fabricación:** son todos los costos de producción o fabricación que se relacionan con el objeto del costo, pero que NO pueden rastrearse a ese objeto del costo en forma económicamente factible. Como ejemplo se pueden citar: algunos suministros necesarios para la producción, como ser los lubricantes de las maquinarias, la reparación y mantenimiento de las mismas; gasto de limpieza y mantenimiento de la planta; alquiler de las instalaciones necesarias para desarrollar la actividad productiva y de almacenamiento de



mercaderías; la depreciación y el seguro de la planta; la energía eléctrica consumida; los impuestos sobre el predio; etc.

1.3 Relaciones de los Tipos de Costos.

Para crear un sistema de costeo, es importante además de realizar una adecuada clasificación de los costos, considerar la relación que existe entre los mismos; dado que esto facilitará la elección del sistema de costeo que mejor se adapte a las necesidades de la empresa en cuestión. Así tenemos las siguientes relaciones entre costos:

- ◇ Directos y Fijos.
- ◇ Directos y Variables.
- ◇ Indirectos y Fijos.
- ◇ Indirectos y Variables.



CAPITULO 2: "SISTEMA DE COSTEO".

2.1 Concepto.

Como siempre, antes de seleccionar e implementar una herramienta, como es el caso del Sistema de costeo, es necesario conocer de qué estamos hablando; y para ello se debe empezar por definirlo. Por lo tanto, siguiendo la línea de los autores Horngren, Datar y Foster, decimos que: un sistema de costeo define la manera en que se asignarán* los costos a un objeto del costo. Es decir, indica como se rastrearán los costos directos hacia el objeto de costo, y como se prorratearán los costos indirectos hacia ese mismo objeto.

**Asignación de costos:* es un término general para asignar costos, ya sean directos o indirectos, a un objeto del costo. “Rastreo” de costos, es un término específico para asignar costos directos, mientras que “Prorrateo” de costos se refiere a la manera específica de asignación de costos indirectos a un mismo objeto del costo.

2.2 Conceptos Básicos de los Sistemas de Costeo.

Por otra parte, es importante conocer los conceptos que integran un Sistema de Costeo, sólo así se podrá trabajar más eficientemente con esta herramienta, y ellos son:

- 1) **Objeto del costo:** todo aquello para lo que sea necesaria una medida de costos.
- 2) **Costos directos de un objeto del costo:** Ver punto
- 3) **Costos indirectos de un objeto del costo:** Ver punto
- 4) **Grupo de costos:** es una agrupación de conceptos individuales de costos. Estos grupos de costos se organizan a menudo en conjunto con las bases de asignación del costo.
- 5) **Base de asignación del costo:** vincula de manera sistemática un costo indirecto o un grupo de costos indirectos a un objeto del costo. Una base de asignación del costo puede ser **financiera** (tal como los costos de mano de obra directa) o **no financiera** (como por ejemplo el número de horas-máquina).



2.3 Clases de Sistemas de Costeo.

Según lo exponen Horngren, Datar y Foster en su libro Contabilidad de Costos; existen diferentes clases de sistemas de costeo, entre ellos, se encuentran: el costeo por órdenes de trabajo, el costeo histórico o real, el costeo normal o presupuestado, el costeo por procesos; y finalmente el costeo basado en actividades. Con respecto a este último, se puede decir que el *costeo basado en actividades perfecciona un sistema de costeo al identificar las actividades individuales como los objetos fundamentales del costo. Una actividad es un acontecimiento, tarea o unidad de trabajo que tiene un motivo específico. Los sistemas de CBA (Costeo Basado en Actividades) calculan los costos de las actividades individuales y asignan costos a objetos del costo, tales como productos y servicios, con base en las actividades necesarias para producir cada producto o servicio.*



CAPITULO 3: "ANÁLISIS COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD (C-V-U)".

3.1 Concepto.

El análisis CVU es útil para determinar las cantidades del punto de equilibrio y las cantidades necesarias para alcanzar la meta de utilidad operativa y la meta de utilidad neta. Este análisis también ayuda a entender el comportamiento de los costos totales de un producto, los ingresos totales, y la utilidad operativa a medida que se presentan cambios en el nivel de producción, el precio de venta, los costos variables o los costos fijos.

3.2 Terminología del Análisis C-V-U

Existen diferentes métodos alternativos para expresar las relaciones de C-V-U, aunque el más utilizado, quizás por su sencillez, es el método la ecuación, que tal cual lo expresan Horngren, Datar y Foster, es:

$$UO = Y - CT$$

$$UO = (p \times q) - (CF + CVU \times q)$$

$$UO = (p \times q) - (CVU \times q) - CF$$

$$UO = [q \times (p - CVU)] - CF$$

Donde:

- UO es utilidad operativa.
- Y es ingresos operativos totales.
- CT es costos totales.
- CF es costo fijo total.
- CVU es costo variable unitario.
- p es el precio de venta unitario.
- q es la cantidad de unidades vendidas.

La UO indica la rentabilidad que obtuvo la empresa por el desarrollo de su actividad principal, sin tener en cuenta el cargo por impuestos. Si, por el contrario se consideran



estos, dejaríamos de estar en presencia de la UO, y pasaríamos a contemplar lo que se denomina Utilidad Neta, la cual es expresada por los mismos autores como:

$$UN = UO \times (1 - t)$$

Donde:

- UN es la meta de utilidad neta.
- UO es la meta de utilidad operativa.
- (1- t) es el impuesto sobre la renta.

Pero estas 2 definiciones, carecerían de importancia si la empresa no se fija una meta de utilidad operativa o meta de utilidad neta. Es decir, lo que las empresas desean conocer, es cuántas unidades deben vender de un determinado producto, o de una mezcla de productos para no incurrir en pérdidas, o dicho de otra forma, para alcanzar determinado monto de ingresos.

Si lo que desean conocer con exactitud es la cantidad de producción vendida en la que el total de ingresos es igual al total de costos; entonces deben recurrir al concepto de punto de equilibrio, el cual se expresa como:

Punto de equilibrio en unidades físicas:

$$q^* = CF / (p - CVU)$$
$$q^* = CF / CMgU$$

Donde:

- q^* es cantidad de unidades físicas que se deben vender para alcanzar el punto de equilibrio.
- P es precio de venta unitario.
- CVU es costo variable unitario.
- CMgU es contribución marginal unitaria.
- CF es costo fijo total.



Esta fórmula muestra las cantidades físicas de un determinado producto que debe vender una empresa, para que su UO sea cero; es decir las unidades vendidas, que hacen que los ingresos totales sean iguales a los costos totales.

Punto de equilibrio en unidades monetarias (\$):

$$\text{Vtas de equil.} = \text{CF} / [1 - (\text{CVU} / \text{p})]$$

$$\text{Vtas de equil.} = \text{CF} / [\text{CMgU} / \text{p}]$$

$$\text{Vtas de equil.} = \text{CF} / \text{tasa CMgU}$$

Donde:

- Vtas. de equil. es cantidad de unidades que se deben vender **en \$** para alcanzar el punto de equilibrio.
- P es precio de venta unitario.
- CVU es costo variable unitario.
- CMgU es contribución marginal unitaria.
- CF es costo fijo total.
-

Esta fórmula expresa la cantidad medida en pesos, de ventas, que una empresa debe alcanzar para que para que su UO sea cero; es decir las unidades vendidas, que hacen que los ingresos totales sean iguales a los costos totales.



CAPITULO 4: "LOS PRESUPUESTOS".

4.1 Presupuesto: Concepto, Ventajas y Periodo.

Confeccionar presupuestos, es importante, porque según lo definen Horngren, Datar y Foster, un presupuesto es la expresión cuantitativa de un plan de acción propuesto por la gerencia para un período específico, y a su vez, representa una ayuda para coordinar todo aquello que se necesita para implantar dicho plan.

Esta herramienta, incluye tanto los aspectos financieros como no financieros del plan; y sirve como un proyecto a seguir por la empresa en un período futuro. El presupuesto también constituye un instrumento de control, dado que les permite a los gerentes evaluar los riesgos estratégicos y las oportunidades, proporcionándoles retroalimentación, con el fin de instaurar medidas correctivas, para alcanzar de esta manera los objetivos deseados.

Por lo tanto, se pueden enumerar las siguientes ventajas de trabajar con presupuestos:

- a. Promueven la coordinación y la comunicación entre las distintas subunidades dentro de la empresa.
- b. Proporcionan un marco de referencia para evaluar el desempeño.
- c. Motivan a los gerentes y a otros empleados.

Un factor que se debe tener claro al momento de confeccionar un presupuesto es el periodo que deberá abarcar el presupuesto, y respecto de esto, los mismos autores expresan que los presupuestos tienen por lo general un período específico, tal como un mes, un trimestre, un año, etc. El período establecido puede a su vez, dividirse en subperíodos.

El período de presupuestación más frecuente es un año, el cual a menudo se subdivide en meses y trimestres. Los datos presupuestados para un año se revisan con regularidad a medida que éste avanza.

4.2 Presupuesto Maestro: Concepto.

Es el presupuesto inicial, preparado antes del comienzo de un período. Expresa los planes operativos y financieros de la administración para un período específico (por lo general un año), e incluye un conjunto de estados financieros presupuestados. El presupuesto maestro, es el plan inicial de lo que la empresa pretende lograr en el período presupuestado; y se desarrolla a partir de las decisiones operativas y financieras que toman los gerentes.



Decisiones operativas: giran en torno a cómo hacer el mejor uso de los limitados recursos de una organización.

Decisiones financieras: giran en torno a cómo obtener los fondos para adquirir esos recursos.

4.5 Presupuestación Basada en Actividades (PBA).

Este tipo de presupuestación se enfoca en el costo presupuestado de las actividades necesarias para producir y vender productos y servicios. La PBA está vinculada al costeo basado en actividades, pero difiere de éste, en que la PBA enfatiza los costos futuros.

4.6 Presupuestos Estáticos vs. Presupuestos Flexibles.

El **presupuesto estático**, o presupuesto maestro, se basa en el nivel de producción planeado al principio del período presupuestario. A este presupuesto se lo llama estático, porque el presupuesto para el período se desarrolla en torno a **un sólo nivel de producción planeado**.

La **variación del presupuesto estático** es la diferencia entre el resultado real y el importe presupuestado correspondiente en el presupuesto estático.

El **presupuesto flexible**, calcula los ingresos y los costos presupuestados con base en **la producción REAL en el período presupuestario**. El presupuesto flexible se prepara a finales del período, después de que se tiene conocimiento de la producción real.

La **variación del presupuesto flexible** es la diferencia entre el resultado real y el monto del presupuestado flexible correspondiente basado en el nivel de producción real alcanzado en el período presupuestario.

La única diferencia entre el presupuesto estático y el presupuesto flexible es que, el primero se prepara para la producción planeada; mientras que el segundo se basa en la producción real.



VIII. LA ACTIVIDAD AGRICOLA Y EL CONTEXTO ACTUAL.

Hace poco más de una década, el Sector Agropecuario viene reclamando al Gobierno, falta de políticas claras para el óptimo desarrollo de la actividad agropecuaria. Este sector es el productor básico de alimentos e insumos para la industria y la exportación; sin embargo, la actividad agrícola ha perdido peso económico a lo largo de la historia. A la fecha de septiembre del 2008, varias consultoras privadas concluyeron que el aporte de este sector no constituía más que el 10% del Producto Bruto Mundial, porcentaje similar a su representación en el Producto Bruto Argentino.

En marzo del mismo año, el Agro tuvo que transitar uno de sus períodos más difíciles desde hacía varios años; dado que en ese momento estalló el conflicto campo-gobierno, y desató fuertes enfrentamientos a lo largo de todo el país; luego de que la presidenta Cristina Fernández de Kirchner decidiera aumentar los impuestos a las exportaciones de ciertos granos.

Antes de esa fecha, las retenciones a la soja y al girasol, rondaban el 35%, y por decisión de la presidenta y su gabinete, se pretendió elevar este porcentaje al 45% aproximadamente.

Con la exportación de granos, el campo había sido el principal motor del crecimiento económico argentino tras la profunda crisis del año 2001. Sin embargo, más tarde, con la creación de la resolución 125, se trató de obtener fondos castigando fuertemente al sector agropecuario; sobretodo a los pequeños y medianos productores.

Después de meses de conflictos, donde hubo cortes de rutas, masivos cacerolazos, choque de gendarmería con manifestantes; no comercialización de productos derivados del campo; desabastecimiento en ciudades y pueblos; derrame en rutas de millones de litros de leche; el gobierno decide mandar el proyecto de la resolución 125 al congreso, para obtener su aprobación. Sin embargo esto no se logra, por lo cual se retrotraen los derechos a las exportaciones al nivel del 35% para la soja y el 28% para el trigo.

Igualmente este acontecimiento no significó ningún avance para el sector agro, dado que actualmente el campo sigue reclamando que el gobierno adopte políticas económicas claras, donde se lo incluya.



En la actualidad existen varios factores que afectan al Sector Agropecuario: no cuentan con el apoyo del gobierno, por lo que no reciben subsidios para ninguna de las 3 actividades: ganadería, agricultura y lechería. Tampoco reciben mejoras en rutas y/o caminos rurales. Los factores climáticos son adversos, en el año 2008 hubo sequía (falta de agua) y en el año 2009 inundaciones (en la zona objeto de tesis y en el país en general), afectando gravemente la actividad agropecuaria.

En lo que respecta a los costos (materias primas e insumos agrícolas) son elevados porque suelen estar valuados a precios dólar; la mano de obra empleada exige salarios altos por el tipo de actividad que desarrolla, como así también lo hacen los arrendatarios de maquinarias que generalmente cobran un porcentaje fijo del rendimiento total de la cosecha.

En el Sector se observa la falta de inversión y adquisición de tecnología, como consecuencias del bajo o escaso acceso al crédito; las retenciones a los granos siguen siendo altas; los valores de las tierras son irrisorios (lo que hace imposible el arrendamiento por parte del productor).

También hay una competencia desleal entre pequeños y medianos productores con los llamados **pool de siembra***. En fin, una total falta de políticas económicas, impositivas y financieras equilibradas que acompañen la actividad agropecuaria argentina; cuando al mismo tiempo, en países como Brasil, Uruguay y Chile, se incentiva y fortalece a este sector; quedando la Argentina desprotegida frente a sus competidores.

Lo que sí implica una gran oportunidad, y al mismo tiempo constituye la única razón de subsistencia del sector agro, son los altos precios internacionales y la fuerte demanda de estos productos; siempre y cuando el tipo de cambio se mantenga estable o aumente. Aunque es menester aclarar que **las condiciones actuales del mercado internacional son volátiles y no dependen de la voluntad de la Argentina.**

***Pool de siembra:** La palabra inglesa "*pool*" -en este uso, significa "vaca" o "colecta", es decir, se trata de un fondo que reúne el aporte en dinero de varios inversores, para con ese dinero proceder a contratar los bienes y servicios necesarios para realizar una cosecha agraria, y luego distribuir la ganancia entre los miembros del *pool*. (Fuente: Wikipedia, La Enciclopedia Libre. Internet Link: www.wikipedia.org).



IX. DIAGNÓSTICO.

1-Denominación.

El Establecimiento Agropecuario, objeto de estudio, no está encuadrado en ningún tipo societario, ni constituido como una sociedad comercial, la cual es definida por la Ley 19.550 en su Artículo 1, de la siguiente manera: “Habrá sociedad comercial **cuando dos o más personas** en forma organizada, conforme a uno de los tipos previstos en esta ley, se obliguen a realizar aportes para aplicarlos a la producción o intercambio de bienes o servicios participando de los beneficios y soportando las pérdidas”.

Tampoco se encuadra el Artículo 32 del Código Civil Argentino, el cual señala que se considera Empresa Unipersonal a: “Todos los entes susceptibles de adquirir derechos, o contraer obligaciones, **que no son personas de existencia visible**, son personas de existencia ideal, o personas jurídicas”, esto es así debido a que el establecimiento agropecuario comenzó como un emprendimiento personal del jefe de familia, y se convirtió en un proyecto familiar, en el que participan todos los miembros de la familia. Sin embargo, a los fines contables y fiscales, las obligaciones de información y pago, recaen en cabeza de su titular, el cual es una persona física (padre de familia), profesional en ciencias médicas veterinarias.

Lo que sí podemos afirmar es que esta explotación agraria constituye una verdadera empresa, la cual es definida como: "La unidad económico-social, con fines de lucro, en la que el capital, el trabajo y la dirección se coordinan para llevar a cabo una producción socialmente útil, de acuerdo con las exigencias del bien común. Los elementos necesarios para formar una empresa son: capital, trabajo y recursos materiales".* En cuanto a estos elementos; el capital está constituido entre otros, por la tierra, los rodados, las maquinarias, las instalaciones edilicias, etc. El trabajo es realizado por un grupo de personas que conforman la fuerza laboral (ver organigrama punto 4, página 48). Los recursos materiales representan todos los insumos, materias primas y productos necesarios para poder desarrollar el proceso productivo, con la finalidad de obtener una producción apta para la posterior comercialización. (Fuente: Wikipedia, La Enciclopedia Libre. Internet Link: www.wikipedia.org).



2-Historia y Evolución de la Empresa:

El Establecimiento Agropecuario tuvo sus inicios en el año 1981 aproximadamente, cuando su actual dueño, que en ese momento ejercía como profesional en ciencias médicas veterinarias, adquiere con dinero propio, una explotación de 210 hectáreas, la cual se localiza en Grutly, una pequeña localidad perteneciente al Depto. Las Colonias, Provincia de Santa Fe.

Desde sus comienzos hasta la actualidad esta explotación fue utilizada solamente para la actividad agraria, y en sus principios se contrataba personal para la siembra y la cosecha. Años más tarde, su propietario decide arrendar 2 explotaciones más, una de 430 hectáreas, en las que se desarrolla la actividad ganadera, y otra de 370 hectáreas dedicadas a la lechería; ambas ubicadas en la localidad de Felicia (a unos 15 Km. de Grutly), Depto. Las Colonias, Provincia de Santa Fe.

Fue en ese momento, que se decide conformar un grupo de trabajo, que actualmente representa la fuerza laboral de la unidad económica objeto de Tesis.

En cuanto a las decisiones y la administración siempre fue llevada a cabo por el matrimonio, dueños del proyecto. Las decisiones técnicas para la actividad agraria se toman considerando el asesoramiento de un especialista en el Área, un Ingeniero Agrónomo.

La administración se desarrolla en una construcción propia (de unos 578 m² aprox.) y vecina a la casa de familia del matrimonio dueño del Ente. En esas instalaciones se encuentra no sólo la administración, sino que también existe una veterinaria y un galpón para el depósito, arreglo o mantenimiento de las herramientas de trabajo, como así también para la conservación de insumos e implementos agrícola-ganaderos.

Las obligaciones contables, impositivas y laborales, son cumplidas por medio de un estudio contable, contratado a tales fines.

3-Actividad Económica del Ente:

La actividad económica se puede dividir en tres ramas: la actividad agraria, la lechería y la ganadería. Estas tres constituyen la actividad principal del ente. Complementariamente se



prestan servicios veterinarios, como ser la atención de pequeños y grandes animales o la simple venta de medicamentos veterinarios. Esto era al revés en un principio, dado que la actividad veterinaria era la principal; aunque desde el año 1996 se viene respetando la estructura nombrada primeramente.

Recordemos que para la Tesis sólo se va a trabajar con la rama agraria; lo cual es posible dado que las tres tipos de actividades poseen superficies terrestres claramente identificadas, como así también fuerza de trabajo diferenciada para cada clase de actividad.

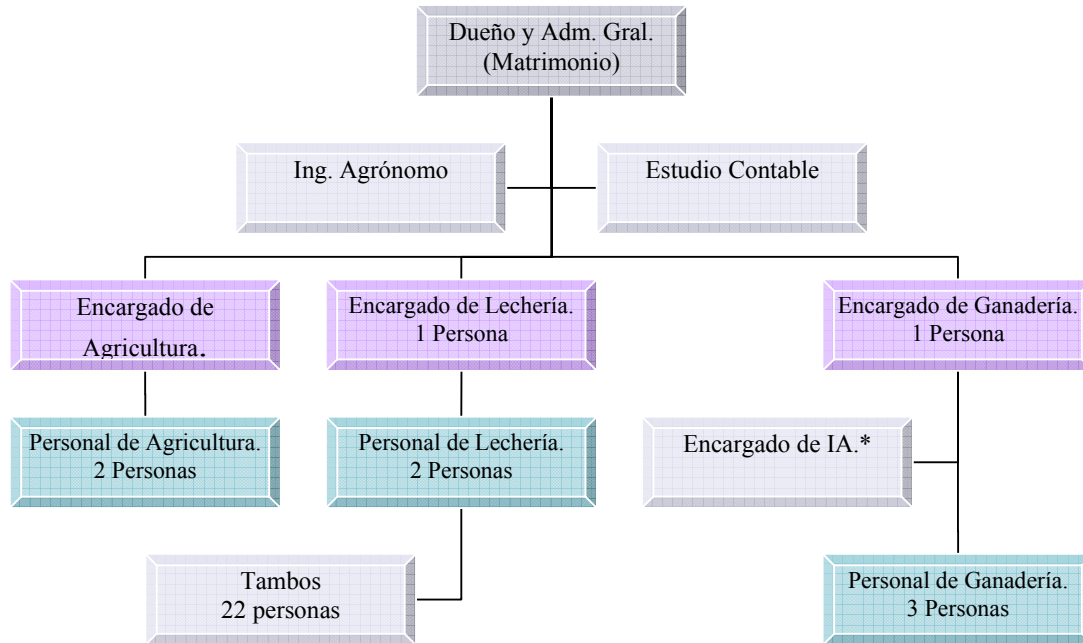
4-Objetivo/s Económico/s a alcanzar con el desarrollo de la Actividad Agraria:

Dado que la empresa **no** tiene implementado un Sistema de Costeo, ni calcula periódicamente su Utilidad Operativa, no se fijan alcanzar una rentabilidad del tanto %, sino que simplemente tienen como meta no obtener pérdidas operativas; aunque si está claro que una mayor ganancia que la obtenida en comparación con la campaña agrícola anterior, es la meta de la explotación.

5-Organigrama y Costos Laborales de la Empresa:

El Organigrama de la Empresa es el siguiente, aunque vale aclarar que el mismo no está plasmado en ningún reglamento interno, dado que éste no fue creado por la explotación. Por lo cual tampoco existe una descripción de los puestos de trabajo, con sus respectivas funciones y responsabilidades.

Lo que se sugiere es que a futuro, se cree un organigrama tal cual lo ha descrito el dueño del establecimiento.



* I.A = Inseminación Artificial.

El dueño de la Empresa, Profesional en Ciencias Médicas Veterinarias, conjuntamente con el Administrador General, que es su esposa (Contadora Pública), y dueña también de la unidad económica, toman todas las decisiones directivas y administrativas.

El Estudio Contable encargado del cumplimiento de las obligaciones fiscales y laborales, es un asesor externo, y percibe por su trabajo un importe de \$950 por mes y \$4.700 por la liquidación anual del Impuesto a las Ganancias.

El Ing. Agrónomo, trabaja en forma independiente asesorando al establecimiento en las decisiones agrarias y participa de los procesos de siembra y cosecha, desde el comienzo hasta el final de ambas etapas; es decir desde la siembra hasta el momento de la obtención de la cosecha, percibe un 2% del rendimiento de la cosecha. En alguna ocasión específica puede asesorar puntualmente en algún tema, en cuyo caso percibe \$250 por la consulta.

Para cada tipo de actividad existe un encargado, y por debajo de éste el personal necesario. Pero como el objetivo de la Tesis es Analizar los Costos de la Actividad Agraria para la posterior Creación de un Sistema de Costeo y un Presupuesto de Gastos; sólo van a ser



detallados aquellos costos que sean identificados como directos a esta actividad, (como es el caso de los costos laborales de la actividad agraria), y aquellos costos que deban prorratearse para las tres actividades; lo que por defecto entonces no se mostrará, son aquellos costos directos a las otras 2 actividades (ganadería y lechería). Aclarado esto, los costos laborales de la actividad agraria son:

Encargado de Agricultura (1 persona):

Funciones y Actividades: es el encargado máximo de todo lo que respecta al proceso productivo agrario; sus funciones van desde realizar el pedido de los insumos agrícolas, hasta la contratación de los servicios de siembra y cosecha (con la correspondiente aprobación del dueño); como así también de la preparación de la tierra hasta el seguimiento de los cultivos. Trabajo conjuntamente con el Ing. Agrónomo, y dispone de dos subordinados que reciben sus indicaciones para realizar las tareas acordes y necesarias a la actividad.

Modalidad de Contratación: está registrado como "Auxiliar Rural", en el RENATRE (Registro Nacional de Trabajadores Rurales y Empleadores).

Remuneración: \$5.000 Sueldo Bruto. (Antigüedad en el puesto: 17 años, aprox.).

Personal de Agricultura (2 personas):

Funciones y Actividades: trabajan bajo la subordinación del Encargado de Agricultura; que les indica diariamente que tareas deben realizar.

Modalidad de Contratación: están registrados como "Peones Rurales", en el RENATRE (Registro Nacional de Trabajadores Rurales y Empleadores).

Remuneración: \$4.200 Sueldo Bruto. (Antigüedad en el puesto: 11 años, aprox.).

6-Situación Fiscal:

Las obligaciones fiscales de la unidad económica, tanto de información como pago, recaen en cabeza de su titular, el cual está inscripto en AFIP bajo el Régimen de Contribuyente General, inscripto en los impuestos de IVA, Impuestos a las Ganancias, Impuesto a los



Bienes Personales, Seguridad Social, Autónomos. Específicamente en lo que respecta al Impuesto a los Ingresos Brutos, la explotación se encuentra exenta.

En cuanto a los tributos que gravan la propiedad rural, se encuentra el impuesto inmobiliario, en el orden provincial; y en el orden comunal (municipal) existe un impuesto que se denomina Tasa por hectárea (Ha.).

Otro Organismo que controla diversas operaciones que desarrolla el sector agropecuario es la ONCAA (Oficina Nacional de Control Comercial Agropecuario), por lo que se deben cumplir aquellas obligaciones formales dispuestas por ésta, aunque vale aclarar que en la actualidad, la explotación no tiene a su cargo el cumplimiento periódico de alguna obligación establecida por dicho Organismo.

7-Características Distintivas de la Explotación Agraria:

Suelo:

La superficie de tierra dedicada únicamente a la agricultura está compuesta por 210 hectáreas, de propiedad de la empresa, por lo que no se debe abonar arrendamiento.

En cuanto a la fertilidad de esta tierra, existe una clasificación de suelos por aptitud de uso; que utiliza una escala que va de 1 a 8 (en números romanos I a VIII). En esta escala los suelos de aptitud agrícola son de I a IV (I es el mejor, y el IV es el de peor aptitud agrícola).

Los de aptitud ganadera son los de V a VII; y los Suelos Clase VIII **no** tienen valor agrícola/ganadero, se utilizan para forestación u otros usos.

En cuanto al suelo que conforma la explotación agraria fue clasificado por el Ing. Agrónomo (Asesor Externo del Área Agricultura) como Suelo Clase II en un 70 % de la superficie, y Suelo clase III el otro 30% restante. La clasificación depende de cada uno de los lotes que se evalúan, específicamente depende de cada lote en particular, cuáles son los nutrientes limitantes (nitrógeno, fósforo, azufre, calcio, magnesio, etc.) que el lote tiene para el/los cultivo/s que se quiera/n realizar en el mismo. (Fuente: Elaboración Propia).

Cultivos:

Desde los inicios de la explotación agraria, se realizaron en ella diferentes cultivos, aunque siempre se respetó lo que se denomina en Ciencias Agronómicas: "**rotación de cultivos**", lo



cual consiste en alternar plantas de diferentes familias y con necesidades nutritivas diferentes en un mismo lugar durante distintos ciclos, evitando que el suelo se agote y que las enfermedades que afectan a un tipo de plantas se perpetúe en el tiempo.

De esta forma se aprovecha mejor el abonado (al utilizar plantas con necesidades nutritivas distintas y con sistemas radiculares diferentes), se controlan mejor las malas hierbas y disminuyen los problemas con las plagas y las enfermedades". (*Fuente: Wikipedia, La Enciclopedia Libre. Internet Link: www.wikipedia.org*).

Los cultivos que se utilizan en la zona donde se encuentra ubicada la explotación (objeto de tesis) para recuperar la fertilidad de los suelos, es decir para respetar la rotación de los cultivos, son por ejemplo: maíz y sorgo.

En cuanto a los servicios de siembra y cosecha, estos son contratados, es decir, terciarizados. Para realizar la siembra, existen 2 Métodos o Sistemas. El Sistema de Siembra Convencional y el Sistema de Siembra Directa; la Explotación contrata el Sistema de Siembra Directa. (*Ver en el Apartado "Anexos" la descripción y diferencia de estos dos sistemas*).

Desde la adquisición de la explotación se realizaron diferentes cultivos, a modo de ejemplo, podemos citar las últimas 3 campañas agrícolas. La campaña agrícola 2007-2008 se sembró soja y trigo. La campaña agrícola 2008-2009 se hizo soja y maíz. Y por último, la actual campaña 2009-2010 (objeto de Tesis) se sembró soja y girasol.

Régimen de Precipitaciones:

Si hay que referirse al régimen de precipitaciones óptimo para la zona donde se localiza la explotación, el promedio es entre los 1000 y los 1200 milímetros anuales de lluvia. (*Ver en Apartado "Anexos", la Planilla Datos de Precipitaciones recibidas en la zona en los últimos 5 años*).

Accesibilidad y Transitabilidad:

Con respecto a si la explotación es propensas a inundaciones, hay que hacer referencia a que no son tierras tan bajas, aunque en épocas de intensas lluvias ha llegado a inundarse; esto es así, dado que la Provincia de Santa Fe posee abundante cantidad de Ríos, y Afluentes; y la explotación tiene Riachuelos en sus cercanías, a unos 20 Km. El acceso al



campo es relativo, los caminos no tienen una adecuada transitabilidad, porque existe una escasa atención vial y municipal, por lo que se puede decir que en épocas de lluvias intensas tienen una baja accesibilidad.

Instalaciones del Campo:

La explotación cuenta con una casa, que aunque no está habitada actualmente, conserva un buen estado edilicio. El campo posee energía eléctrica rural, y agua que se extrae con un bombeador para abastecer la casa; y dos molinos en caso de que la explotación quisiera ser destinada a la ganadería. Específicamente para la agricultura, no se posee un sistema de riego artificial.

En época de cosecha, si por alguna eventualidad se decide no entregar el cereal, y se guarda para consumo de la ganadería, la conservación del mismo se hace en silos bolsas (plástico), dado que no se cuenta con un sistema de silos de material (chapa o cemento). (Ver en el Apartado "Anexos" la descripción de cada uno de los sistemas de silos).

Rodados destinados a la Actividad Agraria:

Para el desarrollo de la actividad agraria se cuenta con dos camionetas Ford Modelo 1982 y 1986 respectivamente; ambas amortizadas totalmente. Aunque se realiza el mantenimiento y reparación de las respectivas unidades.

8-MATRIZ FODA:

Debilidades:

1. Todas las decisiones recaen en dos personas, que conforman una sociedad conyugal.
2. No se lleva un sistema de costeo, ni se preparan presupuestos de gastos.
3. Existe un sistema de contabilidad precario, dado que no controlan los gastos a través de algún sistema, ya sea manual o computarizado, y la tarea de autorizar un gasto y pagarlo, recaen en la misma persona (no existe separación de funciones).



4. No existe un Reglamento Interno que indique las tareas y responsabilidades de cada puesto; como tampoco se ha establecido gráficamente el organigrama de la empresa.
5. No tiene metas económicas establecidas en cifras determinadas; lo cual dificulta el control del cumplimiento de sus objetivos monetarios.
6. La actividad agraria es riesgosa, depende en un alto porcentaje de las condiciones climáticas.
7. Actualmente la empresa no cuenta con un seguro que proteja las cosechas de las inclemencias climáticas.

Fortalezas:

1. Las tierras que conforman la explotación agraria son fértiles en condiciones climáticas normales o favorables.
2. El personal está capacitado para realizar las tareas rurales; y aún así, reciben permanentemente capacitación.
3. Tipo de Actividad desarrollada, obtención de productos primarios que cubren necesidades básicas, siempre va a existir un mercado donde colocar la producción.
4. La explotación agraria es propiedad del ente; por lo que no se debe abonar un arrendamiento.

Amenazas:

1. Existen Políticas gubernamentales anti-campo.
2. Caída en los precios internacionales de los commodities
3. Escasa o nula entrega de subsidios por parte del Gobierno para el sector agropecuario.
4. Posible pérdida de mercados internacionales, ante el crecimiento de países vecinos (Ej. Brasil, Chile, Paraguay) en sus producciones primarias.
5. Aumento desmedido de la inflación.
6. Alzas en los precios de los insumos agrarios, con respecto a años anteriores.



7. Desigualdad de condiciones económicas con los pools de siembra.
8. Altas tasas de interés para acceder a créditos.
9. Producir en un país tomador de precios.
10. Rutas y caminos rurales en mal estado, sin recibir arreglos y/o mantenimiento por parte del gobierno municipal. En épocas de intensas lluvias, los caminos hacen que el acceso al campo sea imposible.

Oportunidades:

1. Crecimiento poblacional en países asiáticos, que posibilita aumentar nuestras ventas.
2. Tipo de cambio alto.
3. Mercado transparente, donde comercializar la producción obtenida.
4. Fácil comercialización de los productos, por tener la característica de ser productos que satisfacen necesidades básicas.
5. Agrupamiento del sector; después del conflicto campo-gobierno en el año 2008.
6. Bajas tasas de delincuencia rural.



X. DESARROLLO.

CONSIDERACIONES PRELIMINARES.

Como se ha visto en el diagnóstico, la Empresa no cuenta con un Sistema de Costeo; para ninguna de las tres actividades que desarrolla: Ganadería-Lechería-Agricultura. El objetivo General de esta Tesis es Crear un Sistema de Costeo para la agricultura; por lo que se hará un seguimiento de los costos directos del proceso productivo de los dos cereales (**Girasol-Soja**) pertenecientes a la Campaña Agrícola 2009-2010. Por otro lado, también hemos visto en el diagnóstico, que la Empresa no prepara Presupuestos Operativos, ni calcula periódicamente su Utilidad Operativa; por lo cual, se confeccionará el respectivo Presupuesto, y se calculará la Utilidad Operativa, determinando de esta manera la rentabilidad obtenida por la empresa en la campaña agrícola 2009.2010.

Finalmente utilizando Análisis Costo-Volumen-Utilidad (C-V-U), se calculará el punto de equilibrio para la misma campaña agrícola; y se mostrará en términos monetarios, 3 escenarios posibles por los cuales podría transitar la empresa: uno pesimista, otro optimista y uno excelente en cuanto a rentabilidad (\$) se trata.

Lo que sí es importante para entender el cálculo de los costos, es tener en claro cuáles son las actividades que se desarrollan para obtener la producción de girasol y soja, por lo que se explicará gráficamente el proceso productivo de los 2 cereales que integran la campaña agrícola 2009-2010, como así también los tiempos necesarios para obtener tal producción. Esto se representará a través de un Diagrama de Gantt, lo cual servirá para esclarecer el cálculo de los costos y el diseño del sistema de costeo:





1) RECOLECCIÓN, ANÁLISIS Y CLASIFICACIÓN DE COSTOS ASOCIADOS A LA CAMPAÑA AGRICOLA 2009-2010.

De la recolección de los costos, se decide trabajar de la siguiente manera:

1. La explotación agropecuaria en la campaña agrícola 2009-2010 desarrolló dos tipos de cultivos: Girasol-Soja, por lo que se calcularán los costos directos para la obtención de cada uno.
2. Existe un grupo de costos directos que ambos cereales comparten en igual proporción, y son: costo de mano de obra, costo de movilidad, costo de mantenimiento y reparación de rodados, costo de seguro de rodados, y costo del campo (energía eléctrica e impuestos) donde se desarrollan ambos cereales. Estos costos se sumarán, y luego se dividirán en dos, para rastrear el resultado, directamente a cada cereal.
3. El horizonte de tiempo tomado para el cálculo de los costos es de un año, dado que los periodos de producción de los cereales son: agosto a enero, y enero a junio, para el girasol y la soja respectivamente.
4. En cuanto a los costos indirectos, se prorratearán tomando como base de asignación, la cantidad total de hectáreas dedicadas al desarrollo económico de la Empresa. Entonces, para asignar costos indirectos a la agricultura, se calculará previamente la porción de costos indirectos que le corresponde a cada una de las 3 actividades que despliega la organización; dado que este dato es necesario para conocer cuál es la participación de la agricultura en el total de costos indirectos del establecimiento. Recién en ese momento, se estará en condiciones de distribuir el total de costos indirectos atribuibles a la agricultura, en igual proporción a cada una de las dos producciones: girasol y soja, por la misma razón que se nombró en el punto 2 de este apartado.
5. La clasificación de los costos directos en variables y fijos, se hará teniendo en cuenta lo que en la teoría se denomina como “causante del costo”, y aquí se la define como el volumen de producción de cereal obtenido.



6. Lo que en el marco teórico se conceptualiza como “objeto del costo”, aquí se define como producción de girasol y producción de soja respectivamente, campaña agrícola 2009-2010.
7. Las referencias a utilizar se definen de la siguiente manera:
 - (F) = COSTO FIJO.
 - (V) = COSTO VARIABLE.

2) SELECCIÓN E IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE COSTEO:

Una vez realizadas estas aclaraciones estamos en condiciones de expresar la estructura o sistema de costos, **el cual es el mismo para cada uno de los 2 cereales**; lo único que varía es el objeto de costo, que en un caso será la producción de girasol y en el otro, la producción de soja. Por lo tanto, primero se representará gráficamente el sistema y la clasificación de los costos; y luego de realizar los cálculos pertinentes, se le asignará valores numéricos al sistema para cada una de las producciones agrícolas, así tenemos:

1) Costos directos:

- A- Costo Siembra (V).
- B- Costo Fumigaciones (V).
- C- Costo Cosecha (V).
- D- Costo Ingeniero Agrónomo (V).
- E- Costo Comercialización y Acondicionamiento (V).
- F- Costo de Mano de Obra Directa (F).
- G- Costo Movilidad (V).
- H- Costo Seguro Vehículos (F).
- I- Costo de Mantenimiento y Reparación (F).
- J- Costo Campo:
 - ◆- Energía eléctrica (F).
 - ◆- Impuestos: → Inmobiliario (Provincial) (F).
→ Tasa por hectárea (Municipal) (F).



2) Costos indirectos:

A- Costos Administrativos: se generan por el desarrollo de las 3 Actividades.

- ◆- Energía Eléctrica.
- ◆- Teléfono.
- ◆- Impuesto Inmobiliario (Provincial).
- ◆- Oficina y Papelería.
- ◆- Limpieza.
- ◆- Honorarios Contables.

Base de asignación de costos indirectos:

Base de Asignación Real = Cantidad de hectáreas destinadas al desarrollo económico de la empresa.

Tasa de asignación = Costos Indirectos Reales/Base de Asignación Real.

PRODUCCIÓN DE GIRASOL.

Objeto del costo: “Producción de girasol – Campaña agrícola 2009-2010”

Causante del costo: “Volumen de producción de girasol obtenido”

Dato técnico: Girasol se siembra a principios de Agosto de 2009 y se cosecha a principios de Enero de 2010.

PRODUCCIÓN DE SOJA.

Objeto del costo: “Producción de soja – Campaña agrícola 2009-2010”

Causante del costo: “Volumen de producción de soja obtenido”

Dato técnico: Las soja se siembra a mediados de Enero de 2010 y se cosecha a finales mayo de 2010.

Referencias:

- qq = quintales (100 Kg.).
- ha = hectárea (100 m²).
- Tn = tonelada (1000 Kg.)



Ahora sí, veamos el desarrollo numérico de lo expresado anteriormente.

COSTOS DIRECTOS. CÁLCULOS

PRODUCCIÓN DE GIRASOL (Tener presente el Diagrama de Gantt).

Fumigación 1: Aplicación herbicidas.

A) *Servicio fumigador: 5 USD/ha.*

Cálculo:

$$210 \text{ ha} \times 5 \text{ USD} = 1050 \text{ USD}$$

TC: \$3.82

Resultado: $1050 \times 3.82 = \$ 4.011$

B) *Glifosato: Mata hierbas y malezas.*

Marca: (Panzer Gold).

Precio: 4.5 USD/litro.

Dosis: 2.5 litros/ha.

Cálculo:

$$2.5 \text{ litros} \times 210 \text{ ha} = 525 \text{ litros.}$$

$$525 \times 4.5 = 2362,50 \text{ USD}$$

TC: \$3.82

Resultado: $2362,50 \times 3.82 = \$ 9.024,75$.

C) *Cipermetrina: Usada para matar insectos de todo tipo.*

Marca: (Fighter Plus)

Precio: 70 USD/litro

Dosis: 30 cm³/ha.

Cálculo:

$$30 \text{ cm}^3 \times 210 \text{ ha} = 6300 \text{ cm}^3 \leftarrow \text{en litros será: 6.3 litros.}$$

Compra: 7 litros.



$$70 \times 7 = 490 \text{ USD}$$

$$\text{TC: } \$3.82$$

$$\text{Resultado: } 490 \times 3.82 = \$ 1.871,80$$

$$\text{Total} = \$ 14.907,55$$

Siembra.

A) *Servicio sembradora:* 30 USD/ha.

$$\text{Cálculo: } 30 \times 210 = 6300 \text{ USD.}$$

$$\text{TC: } \$3.83$$

$$\text{Resultado: } 6300 \times 3.83 = \$ 24.129$$

B) *Semillas: Viene curada contra insectos y hongos.*

Marca: (Dow Química) – Variedad: M62.

Precio: 120 USD/bolsa.

Dosis: 1bolsa/5ha.

Cálculo:

$$210 \text{ ha} / 5 = 42 \text{ bolsas}$$

$$42 \times 120 = 5040 \text{ USD}$$

$$\text{TC: } \$3.83$$

$$\text{Resultado: } 5040 \times 3.83 = \$ 19.303,20$$

$$\text{Total} = \$ 43.432,20$$

Fumigación 2: Aplicación herbicidas.

A) *Servicio fumigador:* 5 USD/ha

Cálculo:

$$210 \text{ ha} \times 5 \text{ USD} = 1050 \text{ USD}$$

$$\text{TC: } \$3.83$$



Resultado: $1050 \times 3.83 = \$ 4.021,50$

B) *Acetoclor: Mata las gramíneas.*

Marca: (Trophy).
Precio: 6 USD/litro.
Dosis: 1 litro/ha.

Cálculo:

1 litro x 210 ha = 210 litros.

210 x 6 = 1260 USD

TC: \$3.83

Resultado: $1260 \times 3.83 = \$ 4.825,80$

C) *Flurocloridona: Mata yuyo colorado, sanguinaria, quínoa, sorgo de alepo, etc.*

Marca: (25 AGM).
Precio: 17 USD/litro.
Dosis: 0,5 litro/ha.

Cálculo:

0,5 litro x 210 ha = 105 litros.

105 x 17 = 1785 USD

TC: \$3.83

Resultado: $1785 \times 3.83 = \$ 6.836,55$

Total = \$ 15.683,85

Fumigación 3: Aplicación de herbicida al momento en que el girasol tiene entre 20 y 50 cm. de altura.

A) *Servicio fumigador: 5 USD/ha*

Cálculo:

210 ha x 5 USD = 1050 USD

TC: \$3.83

Resultado: $1050 \times 3.83 = \$ 4.021,50$



B) Marca: (Galant LPU).

Precio: 6 USD/litro.

Dosis: 2 litro/ha.

Cálculo:

$$2 \text{ litro} \times 210 \text{ ha} = 4200 \text{ litros.}$$

$$420 \times 6 = 2520 \text{ USD}$$

TC: \$3.82

$$\text{Resultado: } 2520 \times 3.82 = \text{\$ 9.626,40}$$

Total = \$ 13.641,90

Fumigación 4: Aplicación insecticida.

A) *Servicio fumigador aéreo*: 8 USD/ha

Cálculo:

$$210 \text{ ha} \times 8 \text{ USD} = 1680 \text{ USD}$$

TC: \$3.80

$$\text{Resultado: } 1680 \times 3.80 = \text{\$ 6.384}$$

B) *Intrepid: Contra la presencia de orugas.*

Precio: 43 USD/litro.

Dosis: 120 cm³/ha.

Cálculo:

$$120 \text{ cm}^3 \times 210 \text{ ha} = 25200 \text{ cm}^3 \leftarrow \text{en litros será: } 25.2 \text{ litros.}$$

Compra: 26 litros.

$$26 \times 43 = 1118 \text{ USD}$$

TC: \$3.80

$$\text{Resultado: } 1118 \times 3.80 = \text{\$ 4.248,40}$$

Total = \$ 10.632,40



Cosecha:

Precio: 10 % del rinde real del cultivo. Rinde real = 21 qq/ha. (Fue bajo debido a las intensas lluvias que se produjeron al momento de la floración del girasol, lo que provocó que se lave la flor del mismo)

Cotización Girasol Bolsa Cereales de Rosario a la fecha (08/01/2010): \$ 910/Tn = \$ 91/qq.

Rinde real x cantidad de hectáreas = Rinde total.

$$21 \text{ qq} \times 210 \text{ ha} = 4410 \text{ qq}$$

Venta:

$$4.410 \text{ qq} \times \$ 91 = \$ 401.310$$

Cálculo costo cosecha: 10 % de \$ 401310 = **\$ 40.131**

Total = \$ 40.131

Costo de Asesor (Ing. Agrónomo) 2% del rinde.

Calculo: 2% de 401310 = **\$ 8.026,20**

Total = \$ 8.026,20

Costos de Comercialización y Acondicionamiento.

A) *Flete corto* = \$1.5/qq. Resultado: 1.5 x 4410 = **\$ 6615.**

B) *Flete largo* = \$5/qq. Resultado: 4 x 4410 = **\$ 17640.**

C) *Paritarias* = \$0,55/qq. Resultado: 0,55 x 4410 = **\$ 2425,50.**

D) *Secado* = \$0,15/qq. Resultado: 0,15 x 4410 = **\$ 661,50.**

E) *Comisión de Ventas* = 1,5% de ventas = 1,5 x 401.310 = **\$ 6019,65**

Total = \$ 33.361,65

Los precios fueron obtenidos de un Proveedor: Semillería Denis Stamatti S.R.L.



PRODUCCIÓN DE SOJA DE SEGUNDA.

Fumigación 1: Aplicación herbicidas.

A) *Servicio fumigador: 5 USD/ha.*

Cálculo:

$$210 \text{ ha} \times 5 \text{ USD} = 1050 \text{ USD}$$

TC: \$3.80

Resultado: $1050 \times 3.80 = \$ 3.990$

B) *Glifosato: Mata hierbas y malezas.*

Marca: (Panzer Gold).

Precio: 4.5 USD/litro.

Dosis: 2.5 litros/ha.

Cálculo:

$$2.5 \text{ litros} \times 210 \text{ ha} = 525 \text{ litros.}$$

$$525 \times 4.5 = 2362,50 \text{ USD}$$

TC: \$3.80

Resultado: $2362,50 \times 3.80 = \$ 8.977,50$

C) *Cipermetrina: Usada para matar insectos de todo tipo.*

Marca: (Fighter Plus).

Precio: 70 USD/litro.

Dosis: 30 cm³/ha.

Cálculo:

$$30 \text{ cm}^3 \times 210 \text{ ha} = 6300 \text{ cm}^3 \leftarrow \text{en litros será: } 6.3 \text{ litros.}$$

Compra: 7 litros.

$$70 \times 7 = 490 \text{ USD}$$

TC: \$3.80

Resultado: $490 \times 3.80 = \$ 1.862$

Total = \$ 14.829,50



Siembra.

A) *Servicio sembradora:* 30 USD/ha.

Cálculo: $30 \times 210 = 6300$ USD.

TC: \$3.80

Resultado: $6300 \times 3.80 = \$ 23.940$

B) *Semillas:*

Precio: 25USD/bolsa.

Dosis: 1.5bolsa/ha.

Cálculo:

$210 \text{ ha} \times 1.5 = 315$ bolsas

$25 \times 315 = 7875$ USD

TC: \$3.80

Resultado: $7875 \times 3.80 = \$ 29925.$

C) *Fertilizante: Sulfato de calcio granulado.*

Precio: 400 USD/Tn.

Dosis: 40 kg/ha.

Cálculo:

$210 \text{ ha} \times 40 = 8400$ Kg ← en Tn será: 8.4 Tn.

$8.4 \times 400 = 3360$ USD

TC: \$3.80

Resultado: $3360 \times 3.80 = \$ 12.768$

Total = \$ 66.633

Fumigación 2.

A) Servicio fumigador: 5 USD/ha

Cálculo:



$$210 \text{ ha} \times 5 \text{ USD} = 1050 \text{ USD}$$

$$\text{TC: } \$3.84$$

$$\text{Resultado: } 1050 \times 3.84 = \$ 4.032$$

B) Intrepid: Insecticida contra la presencia de orugas.

Precio: 43 USD/litro

Dosis: 120cm³/ha

Cálculo:

$$120 \text{ cm}^3 \times 210 \text{ ha} = 25200 \text{ cm}^3 \leftarrow \text{ en litros será: } 25.2 \text{ litros}$$

Compra: 26 litros

$$26 \times 43 = 1118 \text{ USD}$$

$$\text{TC: } \$3.84$$

$$\text{Resultado: } 1118 \times 3.84 = \$ 4.293,12$$

$$\text{Total} = \$ 8.325,12$$

Fumigación 3.

A) Servicio fumigador: 5 USD/ha.

Cálculo:

$$210 \text{ ha} \times 5 \text{ USD} = 1050 \text{ USD}$$

$$\text{TC: } \$3.85$$

$$\text{Resultado: } 1050 \times 3.85 = \$ 4.042,50$$

B) Intrepid: Insecticida contra la presencia de orugas.

Precio: 43 USD/litro.

Dosis: 120cm³/ha.

Cálculo:

$$120 \text{ cm}^3 \times 210 \text{ ha} = 25200 \text{ cm}^3 \leftarrow \text{ en litros será: } 25.2 \text{ litros}$$

Compra: 26 litros



$$26 \times 43 = 1118 \text{ USD}$$

$$\text{TC: } \$3.85$$

$$\text{Resultado: } 1118 \times 3.84 = \$ 4.304,30$$

$$\text{Total} = \$ 8.346,80$$

Fumigación 4: Se toma para dólar TC = \$3.85.

A) *Servicio fumigador: 5 USD/ha.*

Cálculo:

$$210 \text{ ha} \times 5 \text{ USD} = 1050 \text{ USD}$$

$$\text{TC: } \$3.85$$

$$\text{Resultado: } 1050 \times 3.85 = \$ 4.042,50$$

B) *Silver: Insecticida contra la presencia de chinche verde.*

Precio: 12 USD/ha.

Cálculo:

$$12 \times 210 \text{ ha} = 2520 \text{ USD}$$

$$\text{TC: } \$3.85$$

$$\text{Resultado: } 2520 \times 3.85 = \$ 9.702$$

C) *Planet: Contra la enfermedad de la roya.*

Precio: 2.5 USD/ha.

Cálculo:

$$2.5 \times 210 \text{ ha} = 525 \text{ USD}$$

$$\text{TC: } \$3.85$$

$$\text{Resultado: } 525 \times 3.85 = \$ 2.021,25$$

$$\text{Total} = \$ 15.765,75$$



Cosecha.

Precio: 10 % del rinde esperado del cultivo. Rinde esperado = 30 qq/ha.

Cotización Soja Bolsa de Cereales de Rosario al 05/02/2010: \$ 940/Tn = \$ 94/qq.
(Se tuvo que utilizar este valor para estimar el valor de las Ventas, pero llegado el momento real de la cosecha, se tendrá que realizar un ajuste en caso de que la cotización de la soja haya variado).

Rinde esperado x cantidad de hectáreas = Rinde total.

Cálculo: 30 qq x 210 ha = 6300 qq.

Venta:

6300 qq x \$ 94 = \$ 592.200

Cálculo costo cosecha: 10 % de \$ 592200 = **\$ 59.220**

Total = \$ 59.220

Costos de Asesor (Ing. Agrónomo) 2% del rinde.

Cálculo: 2% de 592.200 = **\$ 11.844**

Total = \$ 11.844

Costos de Comercialización y Acondicionamiento.

A) *Flete corto* = \$1.5/qq. Resultado: 1.5 x 6300 = **\$ 9.450**

B) *Flete largo* = \$4/qq. Resultado: 4 x 6300 = **\$ 25.200**

C) *Paritarias* = \$0,55/qq. Resultado: 0,55 x 6300 = **\$ 3.465**

D) *Secado* = \$0,15/qq. Resultado: 0,15 x 6300 = **\$ 945.**

E) *Comisión de Ventas* = 1,5 % Ventas = 1,5 x 592.200 = **\$8.883**

Total = \$ 39.060

Los precios fueron obtenidos de un Proveedor: Semillería Denis Stamatti S.R.L.

ACLARACIÓN:



HASTA AQUÍ HEMOS ANALIZADO LOS COSTOS DIRECTOS DE ATRIBUIBLES A CADA CEREAL.

A CONTINUACIÓN SE MOSTRARÁN MÁS COSTOS DIRECTOS, DE LOS CUALES EL IMPORTE ANUAL SE DISTRIBUYE ENTRE LOS DOS CULTIVOS: GIRASOL-SOJA, EN PROPORCIONES IGUALES, DADO QUE LA CAMPAÑA AGRICOLA 2009-2010 ABARCA UN PERÍODO DE TIEMPO DE UN AÑO, QUE VA DESDE AGOSTO DEL AÑO 2009, A JULIO DEL AÑO 2010, EN EL CUAL, LAS 2 PRODUCCIONES TIENEN IGUAL PARTICIPACIÓN DENTRO DE LA ACTIVIDAD AGRARIA, YA QUE DEMANDAN LOS MISMOS RECURSOS EN IGUALES CANTIDADES, Y DURANTE EL MISMO PERÍODO DE TIEMPO.

1) Costo Mano de Obra Directa:

- Encargado:

Sueldo mensual = \$ 4500.

Sueldo mensual x 13 meses = \$ 58500 (incluye SAC).

- Personal agrario 1:

Sueldo mensual = \$ 3800.

Sueldo mensual x 13 meses = \$ 49400 (incluye SAC).

- Personal agrario 2:

Sueldo mensual = \$ 3800.

Sueldo mensual x 13 meses = \$ 49400 (incluye SAC).

Total MOD = \$ 157.300 (Anuales). Para las 2 producciones.

2) Costo Movilidad (gas-oil) de los dos rodados destinados a la actividad agraria:

Agosto 2009 = \$ 1270,85.

Febrero 2010 = \$ 1058,10.

Septiembre 2009 = \$ 1080.

Marzo 2010 = \$ 1058,10.

Octubre 2009 = \$ 1130.

Abril 2010 = \$ 1058,10.

Noviembre 2009 = \$ 1127,40.

Mayo 2010 = \$ 1058,10.



Diciembre 2009= \$ 1046.

Junio 2010 = \$ 1058,10.

Enero 2010 = \$ 1523,20.

Julio 2010 = \$ 1058,10.

Los valores de los meses: Marzo, Abril, Mayo, Junio y Julio del año 2010 fueron estimados en base al último consumo que fue en el mes de Febrero de 2010.

Total Costo Movilidad = \$ 13.526,05 (Anuales). Para las 2 producciones.

3) Costo de Mantenimiento y Reparación de vehículos dedicados la Actividad Agraria (incluye repuestos y mano de obra):

Agosto 2009 = \$ 724,80.

Febrero 2010 = \$ 604.

Septiembre 2009 = \$ 537.

Marzo 2010 = \$ 604.

Octubre 2009 = \$ 628,15.

Abril 2010 = \$ 604.

Noviembre 2009 = \$ 496.

Mayo 2010 = \$ 604.

Diciembre 2009= \$ 584,50.

Junio 2010 = \$ 604.

Enero 2010 = \$ 753.

Julio 2010 = \$ 604.

Los valores de los meses: Marzo, Abril, Mayo, Junio y Julio de 2010 fueron estimados en base al último consumo que fue en el mes de Febrero de 2010.

Total = \$ 7.347,45 (Anuales). Para las 2 producciones.

4) Costo Seguro de los vehículos:

\$ 110 x mes x vehículo.

Cálculo: \$110 x 12 meses x 2 vehículos.

Total = \$ 2.640 (Anuales). Para las 2 producciones.

5) Costos del Campo donde se desarrolla la actividad agraria:

1) Energía eléctrica:

Bimestre Julio-Agosto 2009 = \$ 180.

Bimestre Septiembre-October 2009 = \$ 149,40.

Bimestre Noviembre-Diciembre 2009 = \$ 171,20.

Bimestre Enero-Febrero 2010 = \$ 193.

Bimestre Marzo-Abril 2010 = \$193} Estimado en base al último consumo



Bimestre Mayo-Junio 2010 = \$193} Estimado en base al último consumo

Total = \$1.079,60 (Anuales). Para las 2 producciones.

2) Impuestos:

A- Inmobiliario (Provincial.):

1ª Cuota = 3^{er} Trimestre Año 2009 = \$ 130.

2ª Cuota = 4^{to} Trimestre Año 2009 = \$ 130.

3ª Cuota = 1^{er} Trimestre Año 2010 = \$ 390.

4ª Cuota = 2^{do} Trimestre Año 2010 = \$ 390.

Total = \$ 1.040 (Anuales). Para las 2 producciones.

B- Tasa por Hectárea (Municipal.): \$ 99,02 por mes.

Cálculo: \$ 99,02 x 12 meses.

Total = \$ 1.188,24 (Anuales). Para las 2 producciones.



COSTOS INDIRECTOS. CÁLCULOS.

1) Energía Eléctrica:

Bimestre Julio-Agosto 2009 = \$ 323.
Bimestre Septiembre-Octubre 2009 = \$ 298,50.
Bimestre Noviembre-Diciembre 2009 = \$ 341.
Bimestre Enero-Febrero 2010 = \$ 309,40.
Bimestre Marzo-Abril 2010 = \$ 309,40} Estimado según último consumo.
Bimestre Mayo-Junio 2010 = \$ 309,40.} Estimado según último consumo.
Total = \$ 1890,70. (Anuales).

2) Teléfono:

Agosto 2009 = \$ 79,23.	Febrero 2010 = \$ 78,57.
Septiembre 2009 = \$84,15.	Marzo 2010 = \$ 78,57.
Octubre 2009 = \$ 62.	Abril 2010 = \$ 78,57.
Noviembre 2009 = \$ 93,10.	Mayo 2010 = \$ 78,57.
Diciembre 2009= \$ 100,70.	Junio 2010 = \$ 78,57.
Enero 2010 = \$ 81.	Julio 2010 = \$ 78,57.

Los valores de los meses: Marzo, Abril, Mayo, Junio y Julio de 2010 fueron estimados en base al último consumo que fue en el mes de Febrero de 2010.

Total = \$ 971,60. (Anuales).

Aquí se debe aclarar que la Empresa cuenta con un Servicio de Telefonía Móvil, en el que el único costo que tuvo fue al momento de la adquisición de los aparatos, los cuales fueron incorporados en un plan Empresa; por lo cual entre los integrantes de la Explotación hablan en forma gratuita. Y el consumo fuera del Plan Empresa, es abonado por el empleado que tiene a su cargo dicho aparato. No se carga aquí la Inversión Inicial en los aparatos corporativos porque dicha inversión fue realizada hace aprox. 3 años, por lo que no pertenece al período bajo estudio.



3) Impuesto Inmobiliario (Provincial):

Costo: \$ 30 mensuales.

Cálculo: \$ 30 x 12 meses.} **Total = \$ 360 (Anuales).**

4) Oficina y Papelería:

Dado que no se lleva un minucioso registro de los costos y gastos de la Organización, en este ítem se optó por relevar el gasto en concepto de Oficina y Papelería correspondiente al mes de Enero del Año 2010, y es éste valor el que se utiliza para estimar el gasto anual por tal concepto:

\$ 281, 50 x 12 meses} **Total = \$ 3378. (Anuales).**

5) Limpieza:

La limpieza se realiza 2 veces por semana; la jornada abarca 4 horas, y el costo de la hora es \$ 17.

Cálculo Mensual: 2 veces x 4 horas x \$ 17 x 4 semanas = \$ 544.

Cálculo Anual: \$ 544 x 12 meses} **Total = \$ 6528. (Anuales).**

6) Honorarios Contables:

Costo Mensual es \$ 950. Pero el mes que se liquida el Impuesto a las Ganancias (Abril 2010 Para Persona Física) se cobra \$ 4700.

Cálculo: \$ 950 x 11 meses + \$ 4700} **Total = \$ 15150. (Anuales).**

Total costos indirectos = \$ 28.278,30

Costos indirectos atribuibles a cada actividad (PRORRATEO de los \$ 28.278,30).

Estos costos son generados como consecuencia del desarrollo de las actividades del Ente: Ganadería-Lechería-Agricultura. Para determinar los costos indirectos pertenecientes a la Actividad Agrícola, se establecerá una base de asignación de costos indirectos.

Base de asignación de costos indirectos:

Base de Asignación Real = Cantidad Total de Hectáreas del Establecimiento.

Tasa de asignación = Costos Indirectos Reales/Base de Asignación Real.



Detalle:

Actividad Agraria: 210 hectáreas.

Actividad Ganadera: 430 hectáreas.

Actividad Lechera: 370 hectáreas.

Total de hectáreas: 1010.

Lo que se necesita calcular son los costos indirectos atribuibles a la agricultura, para que luego a ese monto pueda dividírsele en 2 y obtener así, los costos indirectos que se asignarán a la producción de girasol y de soja respectivamente. Entonces:

Base de asignación real: 1010 Hectáreas.

Tasa de asignación = $28278,30/1010 = 28$.

Actividad Agraria: 210 hectáreas. → $210 \times 28 = \$ 5880$ (Anuales). Para los 2 Cereales.

Actividad Ganadera: 430 hectáreas. → $430 \times 28 = \$ 12040$.

Actividad Lechera: 370 hectáreas → $370 \times 28 = \$ 10360$.



Una vez realizados todos los cálculos, estamos en condiciones de resumir los costos de cada producción en un sistema de costeo:

SISTEMA DE COSTEO PARA LA PRODUCCIÓN DE GIRASOL.

COSTOS DIRECTOS:	
COSTO FUMIGACIÓN (Surge de la suma de las 4 fumigaciones y los insumos necesarios para el desarrollo de tal actividad.)	\$54.871,70
COSTO SIEMBRA	\$43.432,20
COSTO COSECHA	\$40.131
COSTO ASESOR: ING. AGRONOMO	\$8.026,20
COSTO COMERCIALIZACION Y ACONDICIONAMIENTO	\$33.361,65
COSTO MANO DE OBRA DIRECTA (\$153.000 /2)	\$78.650
COSTO MOVILIDAD RODADOS (\$13.526,04/2)	\$6.763,02
COSTO MANT. Y REPARACIÓN RODADOS (\$7.347,44/2)	\$3.673,72
COSTO SEGUROS RODADOS (\$2.640/2)	\$1.320
COSTO CAMPO	
Energia Electrica (\$1.079,6/2)	\$539,8
Imp. Provincial (\$1.040/2)	\$520
Imp. Minucipal (\$1.188,24/2)	\$594,12
COSTOS INDIRECTOS (\$5.880/2)	\$2.940
TOTAL COSTOS PRODUCCION GIRASOL 2009-2010	\$274.823,40

Estamos en condiciones de calcular el costo total unitario quintal de girasol:

$$CTU = CT/Q$$

CTU = Costo total por cada unidad producida.

CT = Costo total.

Q = Nivel de producción.

CTU = \$ 274.823,40/4410quintales.

CTU = \$ 62,31/ quintal.

Por lo tanto el margen de utilidad por quintal es:

Precio unitario de venta: \$ 91



Costo unitario total: (\$62,31)

\$28,68

Esto indica que la rentabilidad del girasol es del 31,51% sobre el precio de mercado de cada quintal de girasol.

Expresado en totales:

Utilidad Operativa: Ingresos Totales – Costos Totales

Utilidad Operativa: \$401.310 - \$274.823,40

Utilidad Operativa: \$126.486,60



SISTEMA DE COSTEO PARA LA PRODUCCIÓN DE SOJA.

COSTOS DIRECTOS:	
COSTO FUMIGACIÓN (Surge de la suma de las 4 fumigaciones y de los insumos necesarios para el desarrollo de tal actividad).	\$47.267,12
COSTO SIEMBRA	\$66.633
COSTO COSECHA	\$59.220
COSTO ASESOR: ING. AGRONOMO.	\$11.844
COSTO COMERCIALIZACION Y ACONDICIONAMIENTO	\$39.060
COSTO MANO DE OBRA DIRECTA (\$153.000 /2)	\$78.650
COSTO MOVILIDAD RODADOS (\$13.526,04/2)	\$6.763,02
COSTO MANT. Y REPARACIÓN RODADOS (\$7.347,44/2)	\$3.673,72
COSTO SEGUROS RODADOS (\$2.640/2)	\$1.320
COSTO CAMPO	
Energia Electrica (\$1.079,6/2)	\$539,8
Imp. Provincial (\$1.040/2)	\$520
Imp. Minucipal (\$1.188,24/2)	\$594,12
COSTOS INDIRECTOS (\$5.880/2)	\$2.940
TOTAL COSTOS PRODUCCION SOJA 2009-2010	\$319.024,78

Estamos en condiciones de calcular el costo total unitario quintal de soja:

$$CTU = CT/Q$$

CTU = Costo total por cada unidad producida.

CT = Costo total.

Q = Nivel de producción.

CTU = \$ 319.024,78/6300quintales.

CTU = \$ 50,63.

Por lo tanto el margen de utilidad por quintal es:

Precio unitario de venta: \$ 94

Costo unitario total: (\$50,63)

\$43,37



Esto indica que la rentabilidad de la soja es 46% sobre el precio de mercado de cada quintal de soja.

Expresado en totales:

Utilidad Operativa: Ingresos Totales – Costos Totales

Utilidad Operativa: \$592.200 - \$319.024,78

Utilidad Operativa: \$273.175,22.



3) PRESUPUESTO OPERATIVO PARA PRODUCCIÓN DE GIRASOL Y SOJA.

CONSIDERACIONES:

Para proyectar los ingresos, se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. Respecto de la producción de girasol, para la campaña agrícola 2010-2011 se proyectará un rinde promedio de 28 quintales (qq) por hectárea (ha), ya que en la campaña 2009-2010 se obtuvo un rinde de 21 qq/ha por haber sufrido condiciones climáticas adversas. Recordemos que el régimen de precipitaciones para todo el año 2010 según el INTA va a ser optimista. Un rinde excelente en la producción de girasol para la zona objeto de estudio sería 35 qq/ha, por lo que para proyectar usaremos como dijimos anteriormente 28 qq/ha.
2. Respecto de la producción de soja, basándonos en los mismos supuestos del punto anterior, proyectamos un rinde de 37 qq/ha. Recordar que para la campaña 2009-2010 fue de 30 qq/ha; y un rinde excelente sería 45 qq/ha.
3. En lo que se refiere a los precios de mercado tanto del girasol como de la soja, es casi imposible asegurar un valor, porque los precios de mercado dependen de muchas variables, que no están bajo el manejo del productor. Lo mismo sucede con el precio del dólar, lo cual afecta no sólo la cotización de los granos sino también la de la mayoría de los insumos agrícolas. Por lo que, para el girasol y la soja utilizaremos el precio promedio calculado por la Bolsa de Cereales de Rosario para lo que va del año 2010. Estos precios son \$89/qq y \$91/qq para el girasol y la soja respectivamente. Y para dólar se tomará el utilizado durante el transcurso de la campaña 2009-2010.

Para proyectar los costos, se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. Para el servicio de siembra, fumigación y cosecha, se aumentará el costo actual en un 27% según el informe del diario de la nación, sección campo, luego de la consulta realizada a contratistas rurales.
2. En lo que respecta a los insumos agrícolas, se consultó al Proveedor Demis Stamatti SRL, y se concluyó que se viene registrando un aumento de



aproximadamente 19% en el precio de los insumos, por lo que para la campaña venidera se utilizará un aumento del 21 %.

3. Respecto del Costo de Asesoramiento del Ing. Agrónomo, mantendremos el 2% sobre el rinde, sólo que este va a percibir más dinero en concepto de sus honorarios porque se aumentará el rinde en la proporción nombrada anteriormente.
4. Para el costo de la mano de obra se tendrá en cuenta que durante la campaña 2009-2010, se produjo un incremento del 18,88%, por lo que, para la campaña 2010-2011 se estima que estos costos aumentarán un 22%.
5. Con respecto a los costos de movilidad, seguros para rodados, mantenimiento y reparación de rodados, se estima un aumento del 21%, lo cual está relacionado con el incremento sufrido en el litro del gas-oil, que es igual a la cifra nombrada recientemente.
6. Para el denominado Costo del Campo se implementará un crecimiento del 16%, que es un tanto más elevado que la suba del año 2009, que fue de 9,8 % aprox.
7. En referencia a los Costos de Comercialización y Acondicionamiento, aumentarán un 17%, porque dependen del aumento en el gas-oil, en la energía eléctrica y en los sueldos.
8. Por último, en lo que respecta a los costos indirectos, se proyecta una elevación en dichos del 18,5 %, lo cual se relaciona con la inflación esperada para el año 2010; según publicación La Nación, Sección Economía.



PRESUPUESTO DE INGRESOS CAMPAÑA 2010-2011:

Producto	Quintales Proyectados	Cantidad de Hectáreas(ha)	Producción obtenida(qq)	Cotización \$/qq	Ingresos en (\$)
Girasol	28 qq/ha	210 ha	5.880 qq	\$ 89	\$ 523.320
Soja	37 qq/ha	210 ha	7.770 qq	\$ 91	\$ 707.070
Total					\$1.230.390

	GIRASOL 2009-2010 Rinde: 21qq/ha Precio:\$91/qq	GIRASOL 2010-2011 Rinde: 28qq/ha Precio:\$89/qq
PRESUPUESTO MATERIALES DIRECTOS:		
<i>Insumos agrícolas:</i>		
Semillas	\$ 19.303,20	\$ 23.365,90
Fertilizantes		
Fungicidas, Herbicidas e Insecticida	\$ 33.733,7	\$ 40.817,80
Servicio Fumigación	\$ 18.438	\$ 23.416,26
Servicio Siembra	\$ 24.129	\$ 30.643,83
Servicio Cosecha	\$ 40.131	\$ 66.461,64*
Costo Asesor Ing. Agrónomo	\$ 8026.20	\$ 10.466,40*
Costo Comercialización y Acondicionamiento	\$ 33.361,65	\$ 39.031,13
PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA:		
Sueldos	\$ 78.650	\$ 95.953
Movilidad	\$ 6.763,02	\$ 8.183,25
Mantenimiento y Reparación Vehículos	\$ 3.673,72	\$ 4.445,20
Seguros Vehículos	\$ 1.320	\$ 1.597,20



SISTEMA DE COSTEO Y PRESUPUESTO OPERATIVO: IMPLEMENTACIÓN EN LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA.

PRESP. GASTOS NO RELAC. CON LA PROD:		
<i>Costo Campo:</i>		
Energía Eléctrica	\$ 539,80	\$ 626,16
Imp. Provincial	\$ 520	\$ 603,20
Imp. Municipal	\$ 594,12	\$ 689,17
PRESUPUESTO DE COSTOS INDIRECTOS:		
Costos Indirectos	\$ 2.940	\$ 3.483,90
TOTAL COSTOS PROYECTADOS GIRASOL		\$ 349.784,04

* $210 \text{ ha} \times 28\text{qq} \times \$89 = \$523.320 \times 10 \% = \$52320 \times 1.27 = \$ 66.461,64$

* $210 \text{ ha} \times 28\text{qq} \times \$89 = \$523.320 \times 2 \% = \$ 10.466,40.$



SISTEMA DE COSTEO Y PRESUPUESTO OPERATIVO: IMPLEMENTACIÓN EN LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA.

	SOJA 2009-2010 Rinde: 30qq/ha Precio:\$94/qq	SOJA 2010-2011 Rinde: 37qq/ha Precio:\$91/qq
PRESUPUESTO MATERIALES DIRECTOS:		
<i><u>Insumos agrícolas:</u></i>		
Semillas	\$ 29.925	\$ 33.516
Fertilizantes	\$ 12.768	\$ 15.449,28
Fungicidas, Herbicidas e Insecticida	\$ 31.160,17	\$ 34.899,40
Servicio Fumigación	\$ 16.107	\$ 20.455,90
Servicio Siembra	\$ 23.940	\$ 30.403,80
Servicio Cosecha	\$ 59.220	\$ 89.797,90*
Costo Asesor Ing. Agrónomo	\$ 11.844	\$ 14.141,40*
Costo Comercialización y Acondicionamiento	\$ 39.060	\$ 45.700,20
PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA:		
Sueldos	\$ 78.650	\$ 95.953
Movilidad	\$ 6.763,02	\$ 8.183,25
Mantenimiento y Reparación Vehículos	\$ 3.673,72	\$ 4.445,20
Seguros Vehículos	\$ 1.320	\$ 1.597,20
PRESP. GASTOS NO RELAC. CON LA PROD:		
<i><u>Costo Campo:</u></i>		
Energía Eléctrica	\$ 539,80	\$ 626,16
Imp. Provincial	\$ 520	\$ 603,20
Imp. Municipal	\$ 594,12	\$ 689,17
PRESUPUESTO DE COSTOS INDIRECTOS:		
Costos Indirectos	\$ 2.940	\$ 3.483,90



SISTEMA DE COSTEO Y PRESUPUESTO OPERATIVO: IMPLEMENTACIÓN EN LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA.

TOTAL COSTOS PROYECTADOS SOJA		\$ 399.944,96.

* 210 ha x 37qq x \$91 = \$707.070 x 10 % = \$70.707 x 1.27 = \$ 89.797,90.

* 210 ha x 37qq x \$91 = \$707.070 x 2 % = \$ 14.141,40.

	GIRASOL 2010-2011	SOJA 2010-2011
Ingresos Brutos Proyectados	\$ 523.320	\$ 707.070
Costos Proyectados	\$ 349.784,04	\$ 399.944,96
Utilidad Bruta Proyectada	\$ 173.535,96	\$ 307.125,04



4) DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO A TRAVÉS DEL ANÁLISIS COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD. UTILIZANDO LOS DATOS DE LOS PUNTOS ANTERIORES.

La *Utilidad Operativa* de la empresa por el desarrollo de la Campaña agrícola 2009-2010 es:

$$\begin{aligned} \text{UO} &= \text{Y} - \text{CT} \\ \text{UO} &= \$ 993.510 - \$ 593.848,18 \\ \text{UO} &= \$ 399.661,82 \end{aligned}$$

Donde:

- UO es utilidad operativa.
- Y es ingresos operativos totales.
- CT es costos totales.

Cálculos: Ingreso Girasol: \$ 401.310. Costo total Girasol: \$ 274.823,40

Ingreso Soja: \$ 592.200. Costo total Soja: \$ 319.024,78

Ingreso Total: \$ 993.510. Costo Total: \$ 593.848,18.

Ahora veamos el punto de equilibrio para cada producción:

Punto de equilibrio en unidades físicas Girasol:

$$\begin{aligned} q^* &= \text{CF} / (\text{p} - \text{CVU}) \\ q^* &= \$88.237,64 / (91-42,3) \\ q^* &= 1.812 \text{ qq} \end{aligned}$$



Donde:

- q^* es cantidad de unidades físicas que se deben vender para alcanzar el punto de equilibrio.
- P es precio de venta unitario.
- CVU es costo variable unitario.
- CF es costo fijo total.

$$CF = \$78.650 + \$3.673,72 + \%1320 + \$539,8 + \$520 + \$594,12 + \$2.940 = \$88.237,64$$

$$CVU = CVT/Q \rightarrow CVU = \$186.585,77/4410qq = \$42,3$$

$$CVT = \$54.871,70 + \$43.432,20 + \$40.131 + \$8026,20 + \$33.361,65 + \$6763,02 = \$186.585,77$$

$$Q = 4410 \text{ qq}$$

Punto de equilibrio en unidades físicas Soja:

$$q^* = CF / (p - CVU)$$

$$q^* = \$88.237,64 / (94 - 36,63)$$

$$q^* = 1.538 \text{ qq}$$

$$CF = \$78.650 + \$3.673,72 + \%1320 + \$539,8 + \$520 + \$594,12 + \$2.940 = \$88.237,64$$

$$CVU = CVT/Q \rightarrow CVU = \$230.787,14/6300qq = \$36,63$$

$$CVT = \$47.267,12 + \$66.633 + \$59.220 + \$39.060 + \$6.763,02 = \$230.787,14$$

$$Q = 6300 \text{ qq}$$



Punto de equilibrio en unidades monetarias Girasol (\$):

$$\text{Vtas de equil.} = \text{CF} / [1 - (\text{CVU}/ \text{p})]$$

$$\text{Vtas de equil.} = \$88.237,64 / [1-(42,3/91)].$$

$$\text{Vtas de equil.} = \$ 164.879,36$$

Donde:

- Vtas. de equil. es cantidad de unidades que se deben vender **en \$** para alcanzar el punto de equilibrio.
- P es precio de venta unitario.
- CVU es costo variable unitario.
- CF es costo fijo total.

Punto de equilibrio en unidades monetarias Soja (\$):

$$\text{Vtas de equil.} = \text{CF} / [1 - (\text{CVU}/ \text{p})]$$

$$\text{Vtas de equil.} = \$88.237,64/ [1-(36,63/94)].$$

$$\text{Vtas de equil.} = \$ 144.576,22$$



Precio de equilibrio en unidades monetarias Girasol (\$):

$$\begin{aligned} p^* &= (CF/ q^*) + CVU \\ p^* &= (\$88.237,64/1.812) + 42,30 \\ p^* &= \$ 91 \end{aligned}$$

Donde:

- p^* es el precio de venta unitario que se debe cobrar para alcanzar el punto de equilibrio.
- q^* es la cantidad de unidades físicas que se deben vender para alcanzar el punto de equilibrio.

Precio de equilibrio en unidades monetarias Soja (\$):

$$\begin{aligned} p^* &= (CF/ q^*) + CVU \\ p^* &= (\$88.237,64/1.538) + 36,63. \\ p^* &= \$ 94 \end{aligned}$$



XI. CONCLUSIÓN.

Con el desarrollo del presente Trabajo Final de Graduación, se ha podido demostrar que el Establecimiento Agropecuario bajo estudio, tiene una enorme falencia en su Dirección y Administración, representada por la falta de implementación de un Sistema de Costeo, lo que acarrea que exista un desconocimiento de sus costos reales, como así también de su verdadera utilidad operativa; colocando ello a la Empresa en desventaja respecto de sus competidores; ya que esta desinformación, afecta el proceso integral de toma de decisiones.

Aún así, luego de recolectar, analizar, clasificar y agrupar los costos de la Organización, se puede observar que la actividad agrícola, más específicamente la campaña agrícola 2009-2010, conformada por los cereales girasol-soja, fue rentable para la empresa. En el caso de la producción de girasol, se alcanzó una rentabilidad del 32% respecto de su precio de mercado, y para el caso de la producción de soja fue del 46%; recordando que los rindes de la actual campaña fueron bajos, debido a las adversidades climáticas sufridas. Esto representó una Utilidad Operativa por el desarrollo de la campaña 2009-2010 de \$399.661,82, cifra que demuestra la potencialidad del rubro, si se contara con un adecuado sistema de costeo; una Dirección y Administración eficientes; y, condiciones climáticas y de mercado favorables.

Por otro lado, del análisis de los costos, se puede concluir que los mayores egresos de la campaña agrícola 2009-2010 están representados por los servicios de fumigación, siembra y cosecha; por lo que, sería sumamente importante, que el establecimiento agropecuario evalúe la posibilidad de invertir en maquinarias agrícolas para eliminar la terciarización de estos servicios. Decisión que podría tomar, una vez empleado el sistema de costeo, porque esto le permitirá visualizar sus posibilidades económicas y financieras.

Con respecto al Presupuesto Operativo, éste será de gran utilidad para la Empresa, dado que le indicará no sólo los cursos de acción a seguir, sino que también le permitirá planificar sus necesidades financieras y económicas, considerando la inflación. También le posibilitará aplicar medidas correctivas, cuando surjan errores no deseados.



Por último, respecto del punto de equilibrio ya sea medido en pesos o en unidades físicas, vimos que en ambos casos, producción girasol y producción de soja, la Empresa en la campaña actual, superó holgadamente las cantidades necesarias para alcanzar tal punto.

Como corolario final, sólo resta expresar, que el Establecimiento Agropecuario tiene una verdadera posibilidad de crecimiento, la cual está representada por la alternativa de crear e implementar un sistema de costeo integral, que contemple las 3 actividades que desarrolla la empresa: ganadería-lechería-agricultura. Esto es lo único que le indicaría a esta pequeña Explotación, cuál es actualmente su posición económica y financiera, como así también cuales objetivos podría fijarse para alcanzar en un determinado período de tiempo; porque recordemos que una empresa sólo tiene futuro, si posee objetivos claros, y sabe cómo y cuando alcanzarlos.



XII. ANEXOS.

ANEXO 1.

Diferencia entre Siembra Convencional y Siembra Directa.

En la siembra tradicional se pasa primero el arado, luego el disco, seguido de la rastra; y por último se siembra. Por lo que se utiliza el tractor varias veces, aumentando así el gasto de combustible, maquinaria y horas hombre. Como resultado de tantas pasadas con el tractor y las maquinarias nombradas anteriormente, el suelo queda más compactado, lo que hace que a la semilla le cueste un mayor esfuerzo salir a la superficie. Además se desprotege el suelo aumentando la erosión eólica e hídrica.

En cambio en la siembra directa, se hace una sola pasada, donde se siembra y se fertiliza al mismo tiempo. Luego, se fumiga con glifosato (herbicida) para combatir malezas que podrían quitarle nutrientes a la tierra, compitiendo así con la semilla sembrada. Dado que se pisa menos el suelo que con el sistema de siembra convencional; se obtienen menores gastos tanto de combustible como de horas hombres, y la compactación del suelo es mucho menor. Con la siembra directa también se logra lo que se denomina una mayor ampliación de la frontera agrícola, lo cual significa que en lugares donde no se puede rotar la tierra con la siembra convencional; sí se puede sembrar con la siembra directa, manteniendo de esta forma mayor humedad en el suelo, lo cual beneficia la germinación de la semilla.

ANEXO 2.

Régimen de Precipitaciones de los últimos 5 años.

Respecto de las precipitaciones, están expresadas en milímetros, y para la variable tiempo, se considero el año calendario. (Fuente de Elaboración:Propia).

DATOS DE PRECIPITACIONES	LOCALIDAD: GRUTLY
--------------------------	-------------------

MES/AÑO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	PROMEDIO
ENERO	194	61	219	267	29	199	162
FEBRERO	80	54	251	87	143	83	116
MARZO	244	179	407	137	140		
ABRIL	121	80	65	55	40		
MAYO	26	5	30	8	8		
JUNIO	17	114	57	0	0		
JULIO	0	0	0	0	54		
AGOSTO	26	5	51	0	13		
SEPTIEMBRE	15	6	102	24	124		
OCTUBRE	104	55	102	122	76		
NOVIEMBRE	93	60	19	54	142		
DICIEMBRE	50	380	144	30	412		
TOTAL	970	999	1447	784	1181		



XIII. BIBLIOGRAFÍA.

1. Bibliografía Básica:

- ★ Contabilidad de Costos. Un Enfoque Gerencial, de Horngren, Datar y Foster. (Editorial Pearson Educación, México 2007, Decimosegunda Edición).
- ★ La rebelión del Campo. Historia del Conflicto Agrario Argentino, de Osvaldo Barsky y Mabel Dávila. (Editorial Sudamérica, Buenos Aires 2008, Primera Edición).

2. Citas:

- ★ Los Costos en los Procesos de Producción Agraria, de Alonso y Serrano. (Ediciones Mundi-Prensa, España-Madrid 1991).