

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua**

**UNAN-LEÓN**

**Facultad de Ciencias**



**Diplomado en Administración de Territorios Rurales**

**ENGORDE Y COMERCIALIZACION DE NOVILLOS**



Elaborado por:

**Ing. Jorge Adán Downs Jaen**

**Lic. Lester Javier Calero Sobalvarro**

**León , Abril del 2008**

## INDICE

<b>I. INTRODUCCION.....</b>	<b>4</b>
<b>Antecedentes .....</b>	<b>6</b>
<b>Justificación .....</b>	<b>7</b>
<b>II. ESTUDIO DE MERCADO .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Caracterización del Producto.....</b>	<b>8</b>
<i>Características Físicas del Brahman: .....</i>	<i>8</i>
<i>Ventajas ambientales: .....</i>	<i>8</i>
<i>Valor alimenticio: .....</i>	<i>9</i>
<i>Información nutricional:.....</i>	<i>10</i>
<i>Sub-productos: .....</i>	<i>10</i>
<b>2.2 Caracterización de los Consumidores.....</b>	<b>10</b>
<b>Mercado consumidor: .....</b>	<b>10</b>
<b>Estructura de la población: .....</b>	<b>11</b>
<b>Mercado proveedor:.....</b>	<b>11</b>
<b>Mercado Distribuidor: .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3 Estudio de la Demanda .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4 Estudio de la oferta .....</b>	<b>14</b>
<b>2.5 Estudio de los precios.....</b>	<b>14</b>
<b>2.6 Análisis de la comercialización .....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Localización del proyecto .....</b>	<b>17</b>
• <i>Topografía.....</i>	<i>17</i>
• <i>Hidrografía.....</i>	<i>18</i>
• <i>Clima.....</i>	<i>18</i>

<i>Vegetación, Flora y Fauna</i> .....	19
<i>Salud</i> .....	19
<i>Agua Potable</i> .....	20
<i>Telecomunicaciones</i> .....	21
<i>Energía Eléctrica</i> .....	21
<b>3.2 Tamaño del Proyecto</b> .....	22
<b>3.3 Proceso de Producción</b> .....	22
<b>El proceso de producción consiste:</b> .....	22
<i>a. Selección y compra de ganado</i> .....	22
<i>b. Modo de Pago</i> .....	22
<i>c. Acopio y resguardo de animales</i> .....	23
<i>d. Transporte y pago de impuesto.</i> .....	23
<b>3.4 Obras Físicas Maquinarias y Equipo</b> .....	24
<i>Disponibilidad de herramientas existente</i> .....	24
<b>3.5 Aspectos organizativos y Administrativos</b> .....	25
<b>3.6 Calendarios de actividades</b> .....	27
<b>3.7 Presupuesto</b> .....	28
<b>Tabla Inversión Inicial</b> .....	28
<b>IV. Evaluación de Impacto Ambiental</b> .....	33
<b>V. Bibliografía</b> .....	34
<b>VI. ANEXO.</b> .....	35

## I. INTRODUCCION

Nicaragua es el país centroamericano que más produce y exporta carne. La ganadería es una actividad extendida a nivel nacional. Muchos hogares dependen de este rubro para sustentarse. Las exportaciones de carne empezaron en el año de 1959, cuando Nicaragua fue certificada para exportar a Estados Unidos, su principal mercado.

Las importaciones de carne de Estados Unidos provienen de Argentina, Australia, Brasil, Canadá, México, Nueva Zelanda, Uruguay. Nicaragua es el principal exportador centroamericano. En el 2006 Estados Unidos importó 530,713 toneladas métricas; hasta junio del 2007 ya había importado 539,445 toneladas métricas (Fuente: USDA), con una participación nicaragüense de 6,010.71 toneladas en el 2006 y de 11,012.3 TM hasta junio (Fuente: CETREX).

Estados Unidos es el mercado más atractivo para el exportador nicaragüense, principalmente por la cercanía, la rentabilidad del mercado, el potencial de nuestros productos y el Tratado de Libre Comercio (DR-CAFTA), que facilita beneficios arancelarios.

El proyecto será ejecutado por Agropecuaria González Rodríguez S. A. (AGROSA) y estará ubicado en Nicaragua, en la Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN), precisamente en el municipio de Mulukukú- finca las Delicias, con un área total de 600 MZS, de las cuales 200 MZS serán utilizadas para la implementación del mismo.

Dicha propiedad se encuentra a 70 km de la cabecera municipal del Municipio de Siuna; 48 Km de la cabecera Municipal de Río Blanco del departamento de Matagalpa y a 227 Km de la capital.

El presente proyecto, es de carácter económico y pertenece al sector pecuario, tiene como fin, propiciar ganancias en el proceso de compraventa de novillos, ya que AGROSA ha destinados una partida de dinero para la ejecución de este proyecto; dado que estos fondos

al estar depositados en cuentas corrientes en el banco generan pocos interés, los que se convierten en pocas ganancias.

La Finca Las Delicias posee infraestructura ya establecida, tales como: casa, corrales, mangas de trabajo y potreros donde los últimos se encuentran en óptimas condiciones. Además en los mismos se encuentran establecidos pastos mejorados de la variedad Braquiaria (*Brachiaria Brizantha*) el cual es importante en el engorde de los novillos.

Para cumplir los fines del presente proyecto se procederá a la compra 100 novillos, a realizarse en los meses de marzo y abril cuando los precios de la venta disminuyen; con pesos promedios de 300 kg por cabeza de animal.

El proyecto tiene un plazo de ejecución de 5 años en los cuales se pretende obtener excelentes ganancias, estimando un monto inicial de inversión de U\$ 54,279.05 dólares americanos.

## **ANTECEDENTES**

AGROSA fue constituida en el año dos mil cinco, conformada por cinco socios cuyo total de acciones se encuentran distribuidas de forma prorata entre los mismos (20 acciones c/u). Inscrita bajo número 22523, tomo: 147, folio 52/53, asiento: 1º sección de sociedades anónimas del Registro Público de la Propiedad Inmueble y Mercantil de Matagalpa.

Esta propiedad (Finca la Delicias) fue obtenida por la sociedad a través de un documento de compra - venta otorgado por la cooperativa Héroes y Mártires de Mulukukú en junio del 2005 la cual se encuentra actualmente inscrita en el Registro Público de la Propiedad Inmueble y Mercantil del Departamento de Matagalpa bajo la cuenta registral numero 13,944, Tomo: 265 – 266, Folio: 45 – 46, A: 2º.

El territorio de Mulukukú fue elevado recientemente a la categoría de municipio; lo cual significa que la partida presupuestaria asignada por el gobierno es insuficiente para dar repuesta a la creación y reparación de rutas de acceso para sacar la producción; que en muchos casos se ve deteriorada por las embates de los fenómenos naturales que concurren anualmente y azotan esta zona; Por tanto la reparación de los caminos es asumida muchas veces por los productores.

El desempleo en la zona ha elevado los índices de abigeato considerablemente, lo cual aumenta la inseguridad en los productores, quienes se muestran reacios a la adquisición de nuevos animales.

Debido a las problemáticas anteriormente expuestas la agropecuaria Gonzales Rodríguez ha sido cautelosa en el desembolso de efectivo para actividades propias de la finca, ostentando un nivel de producción mínimo el cual influye directamente en el margen de sus ganancias.

## JUSTIFICACION

En Nicaragua recientemente se instauro el nuevo gobierno de Unidad y Reconciliación Nacional bajo la administración del presidente Daniel Ortega Saavedra, lo cual en su momento creo expectativa en los inversionistas tanto nacionales como extranjeros de echar andar proyectos en nuestro país.

Actualmente a un año de gobierno, los productores en este caso AGROSA tienen el sentir que el panorama de inversión a mejorado considerablemente y han observado respeto, a la propiedad privada y al estado derecho.

Por otra parte los caminos en estos últimos meses han sido reparados por la municipalidad con fondos de gobiernos amigos.

Sumado a los beneficios que ha tenido últimamente el municipio, los precios internacionales y la demanda de carne bovina (Centro y Sur América) han incentivado a los productores a invertir en este rubro. Ya que al cabo de cierto tiempo se comercializaran más novillos y así la empresa alcanzara un buen crecimiento.

En cuanto al flujo de efectivo, se proyectan ingresos iguales durante los cinco años debido a que no se estima el porcentaje de incremento del precios de los novillos ya que según la tendencia, los precios en el mercado nacional e internacional incrementaran durante los próximos años; sin embargo los precios dentro del proyecto se encuentran dolarizados con un deslizamiento del 15% por cada año proyectado.

Este proyecto cuenta con un porcentaje de mortalidad de 0% debido a que los animales serán cuidados con la mayor rigurosidad posible tanto en la selección, traslado, engorde y transporte hacia el matadero, además por la cantidad de animales proyectada se ejercerá el control zoonosanitario del hato contando con los servicios especializados del Ing. Agropecuario y evitando contacto con animales de fincas vecinas y suministrándole agua de excelente calidad para evitar la mortalidad nula en los novillos a engordar.

## **II. ESTUDIO DE MERCADO**

### **2.1 Caracterización del Producto.**

Para la puesta en marcha del presente proyecto se procederá a la compra de novillos Brahama criollos, lo cual nos indica que dichas especies no son pura raza, sino que han sufrido una mezcla genética y se han adaptado a las características climáticas, de relieve y pastura existentes en la zona.

#### **Características Físicas del Brahman:**

Su talla es grande; cabeza ancha; perfil recto; cuello corto y grueso con papada grande; cuernos cortos que se proyectan hacia atrás y hacia afuera, orejas cortas y poco colgantes; vientre voluminoso; cruz alta con giba bien desarrollada; tronco cilíndrico; pierna redonda, muslos bien formados y carnosos; el color gris acero es el preferido y generalmente el color tiende a ser más oscuro en el tercio anterior y posterior de los toros. La cabeza es larga en comparación con las otras razas productoras de carne.

En la actualidad el Brahman se encuentra bien establecido en más de 60 países alrededor del mundo; se adapta bien a los climas tropicales y sub-tropicales más hostiles del mundo.

#### **Ventajas ambientales:**

Sin duda alguna la capacidad del ganado Brahman para tolerar altas temperaturas lo sitúa como la raza de carne ideal para las regiones húmedas y calurosas del mundo. A medida que la temperatura sube por encima de 24 C° las razas europeas disminuyen el consumo de alimento. Por otra parte el ganado Brahman continúa demostrando su eficiente utilización de gramíneas altas en fibra así como su capacidad de consumir una variedad más amplia de forrajes.

Esta capacidad de tolerar altas temperaturas y humedad se debe a sus características raciales tales como; pelo corto, grueso y sedoso; capacidad de sudar; piel suelta,

de pigmentación oscura y con pliegues para una mayor área superficial. Estas características raciales le dan al Brahman una resistencia natural a una gran variedad de insectos responsables de la transmisión de innumerables enfermedades tropicales.

**Valor alimenticio:**

Desde el punto de vista nutricional la carne bovina es una fuente habitual de proteínas, grasas y minerales en la dieta humana. De todos los alimentos que se obtienen de los animales y plantas, la carne es el que obtiene mayores valoraciones y apreciaciones en los mercados.

La industria cárnica es la industria de alimentación que mayor volumen de ventas mueve. El consumo de carne está creciendo de forma global en consonancia con el incremento de la población mundial, siendo los países en vías de desarrollo los que poseen un mayor crecimiento, lo que implica que en unos años se necesitarán soluciones para satisfacer la creciente demanda de este alimento.

Se reconocen dos tipos generales de productos en el mercado mundial de carne bovina:

a) La carne fresca selecta (refrigerada o congelada), ya sea en canal o en cortes: Los cortes más apreciados por el consumidor de carne y, por ello, más valiosos en el mercado, corresponden a los músculos del lomo y del cuarto trasero de los animales. Estos cortes son conocidos como cortes finos y son demandados por restaurantes y hoteles frecuentados por los consumidores de ingresos medios y altos.

b) La carne procesada industrialmente (congelada) con alto valor agregado: La carne que procede de los cuartos delanteros y del pecho de los bovinos es menos apreciada y por ello obtiene precios más bajos. Esta carne es utilizada por la población de bajos ingresos como materia prima para producir carnes procesadas.

### **Información nutricional:**

La carne bovina nos proporciona entre un 15 y 20% de proteínas, que son consideradas de muy buena calidad ya que proporcionan todos los aminoácidos esenciales necesarios. Son la mejor fuente de hierro y vitamina B<sub>12</sub>, vitaminas del grupo B, zinc y fósforo. Además, aportan entre un 10 y un 20% de grasa (la mayor parte de ella es saturada), tienen escasa cantidad de carbohidratos y el contenido en agua oscila entre un 50 y 80%.

Se recomienda la ingesta de carne bovina lo más fresca posible.

### **Sub-productos:**

Dentro de los subproductos que se obtienen de la venta de novillos es la utilización del cuero del animal, lo cual presenta gran demanda entre las tenerías o curtiembres del país, dejando siempre un espacio abierto a la exportación de este material hacia el extranjero.

Es necesario destacar que el proyecto está dirigido única y exclusivamente a la venta del novillo en canal caliente en los mataderos nacionales, lo cual nos indica que el matadero adquiere tanto el producto principal (la carne) así como los subproductos (cuero, viseras, huesos); lo cual nos exime de todos y cada uno de los procesos que realiza dicha empresa hasta hacerlo llegar al consumidor.

## **2.2 Caracterización de los Consumidores.**

### **Mercado consumidor:**

Una vez alcanzadas las metas establecidas en lo que respecta al peso óptimo del novillo se procederá inmediatamente a la venta del mismo en los mataderos radicados en nuestro país y que hayan sido certificados por el Ministerio Agropecuario y Forestal (MAG-FOR). Por tanto nuestro rango de acción o área de mercado está delimitado por los 119,838 Km<sup>2</sup> con que cuenta la República de Nicaragua.

Según información reflejada por el Fondo de Población de la Naciones Unidas (UNFPA-Nicaragua), nuestro país posee una población total de 5.3 millones de habitantes; para una

densidad demográfica de 44.6 habitantes por kilómetros cuadrados; y una tasa de crecimiento promedio anual de población del 2%.

### **Estructura de la población:**

En Nicaragua el porcentaje de población femenina es del 51% y masculina 49%; el porcentaje de población que habita en el casco urbano es del 54% y la tasa de analfabetismo entre personas de 10 años a más es del 20.5%.

En Nicaragua el PIB real per cápita por habitante es de 779 dólares mensuales por habitante.

### **Listado de Mataderos:**

1. Industrial Comercial San Martín S.A. (Granada)
2. Matadero Central S.A. (MACESA-Juigalpa)
3. Novaterra S.A. (Managua)
4. Nuevo Carnic S.A. (Managua)

### **Mercado proveedor:**

Nicaragua es el país centroamericano que más produce y exporta carne. La ganadería es una actividad extendida a nivel nacional y muchos hogares dependen de este rubro para sustentarse.

A demás, como se ha hecho mención en párrafos anteriores que la finca en donde se ejecutara el proyecto posee una ubicación estratégica (Mulukukú) dado que convergen los productores de los municipios de Río Blanco, Paíwas, Matíguas y Muy Muy, constituyéndose como una de las zonas de mayor implementación de sistemas pecuarios y por ende de mayor y mejor hato ganadero.

Por tanto nuestros proveedores principales serán los productores cuyas fincas se encuentran radicadas dentro de las municipalidades anteriormente expuestas.

### **Mercado Distribuidor:**

Para el traslado de los novillos hacia los mataderos nacionales se procederá a contratar camiones cuyo precio oscila entre los \$ 200 y 210.5 dólares por viaje. Esta contracción es eventual y obedece exclusivamente al tiempo de venta de los animales.-

Para este caso se hace mención al incentivo económico que los mataderos nacionales hacen a los comercializadores de ganado bovino, en lo referente al transporte de los animales, otorgando una partida de \$ 10.5 dólares por animal que sea llevado hacia dichas empresas.

### **2.3 Estudio de la Demanda**

La producción de cárnicos aumentará de 1.2 millones de toneladas en 1997-99 a 5.9 millones de toneladas en 2030, mientras que la leche y los productos lácteos tendrán un incremento menor, pero aun así considerable, de 20 a 39 millones de toneladas. Ronald Blandón, Gerente de la Comisión Nacional Ganadera (Conagan), asegura que Nicaragua tiene la oportunidad de producir para exportar y satisfacer sus necesidades alimentarias en forma tal vez nunca vista.

Las exportaciones industriales de carne bovina pasaron de 777 millones de córdobas en 1990 a los 923 millones en el 2001. Las exportaciones de ganado en pie, para matanza y engorde, pasaron de 6 millones en 1990 a 167 millones en el 2001. En el período 1993-1996, estas exportaciones de ganado en pie experimentaron una caída estrepitosa al pasar de 114 millones de dólares a 21 millones respectivamente. La recuperación de las exportaciones de ganado en pie empieza a notarse a partir de 1998.

Desde 1992 E.E.U.U demanda mayor cantidad de carne nicaragüense aunque existen otros países que demandan entre los cuales se encuentra Costa Rica, Salvador y Honduras.

En lo que respecta a la comercialización en pie Costa Rica es el mayor consumidor con una importación de 26,608 en el año 1994, seguido del Salvador y Honduras. La demanda

nacional de novillos esta destinada a los mataderos industriales, por lo que a continuación se presenta en el siguiente cuadro la demanda desde 1989 a 1995.

<b>Años</b>	<b>Cabezas</b>
1989	115,600
1990	170,248
1991	105,183
1992	138,822
1993	183,822
1994	195,425
1995	118,766

FUENTE: MAG 1995

Las exportaciones de carne bovina de Nicaragua hacia Estados Unidos alcanzaron durante el 2007 el mayor crecimiento entre los países de Latinoamérica, al ubicarse incluso por encima de las ventas hechas por Argentina, según un informe del Departamento de Agricultura (USDA) de Estados Unidos.

En Nicaragua existen 4 mataderos industriales certificados por el MAGFOR, por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y por diferentes países a donde estos mataderos exportan; los cuales son:

**DIRECTORIO DE MATADEROS INDUSTRIALES EXPORTADORES DE NICARAGUA**

<b>Nombre del Exportador</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Fax</b>	<b>Correo</b>
<b>INDUSTRIAL COMERCIAL SAN MARTIN S.A.</b>	KM 67 1/2 NANDAIME, NICARAGUA.	278-2815	278-2814	sflores@sanmartin.com.ni
<b>MATADERO CENTRAL S.A (MACESA)</b>	MATADERO CENTRAL S.A. (MACESA)	277-5058	278-5640	rvquezada@macesa.com.ni
<b>NOVATERRA, S.A.</b>	DE LOS SEMAFOROS DEL DORORADO , 2 C. AL SUR CASA NO. 504 Y KM 42 PANAMERICANA NORTE	240 -1161	249-6500	logistica@novaterra.com.ni
<b>NUEVO CARNIC S.A</b>	KM 10½ CARRETERA NORTE 1000 MTS AL LAGO	233-1184	233-1185	carnicjo@cablenet.com.ni

De enero al mes de junio del 2007 se exportó: Carne deshuesada fresca y congelada a Estados Unidos: 11, 012,318.44 en peso bruto (kilogramo), lo cual ha generado unos US\$ 27, 503,461.76 (valor FOB) cotizándose el precio de la carne en kilogramos US\$ 2.49. (Datos CETREX Enero – Junio 2007). El 80% de la producción de estos mataderos es para exportación, con carne proveniente de novillos de entre 30 a 48 meses de edad. El resto es para consumo nacional. El mercado de carne en los Estados Unidos creció entre 1999 y 2003 en un 23.1% Mientras que entre 2002 y 2003 su aumento fue de 2.9%. La demanda por productos cárnicos se incrementa generalmente durante los meses de verano y primavera y decrece durante los meses de invierno.

#### **2.4 Estudio de la oferta**

En Nicaragua las regiones productoras de ganado de carne en mayor escala son: Chontales, Boaco, Rivas etc. Lo que significa que las regiones que no logran abastecer del producto por si misma tienen que recurrir a las oferta de los intermediarios.

En el país no existen empresas específicas que abastecen a los mataderos municipales, estos se abastecen en su mayoría de los intermediarios que compra a medianos y pequeños productores por lo que los mataderos industriales carecen de abastecedores fuertes que mantenga una fuerte oferta en tiempos determinados.

De acuerdo con el informe de precios del Ministerio Agropecuario y Forestal (Magfor), basado en informes del departamento de Agricultura de Estados Unidos, el comercio internacional de la carne de res tiende a incrementarse en 8 por ciento durante el 2005 con un volumen de siete millones de toneladas.

#### **2.5 Estudio de los precios**

El precio del ganado al productor es fundamental para mantener un buen acopio para la matanza. A diferencia del mercado de leche, el mercado tiene precios uniformes y publicados por los mataderos constantemente en los periódicos nacionales que son los

precios que de alguna manera se rigen los compradores intermediarios y compradores de la subasta.

## **2.6 Análisis de la comercialización**

Como es sabido la producción de carnes tiene dos destinos: el mercado de consumo local y la exportación. El mercado local esta abastecido mayoritariamente por la carne de res de rechazo proveniente casi en su totalidad de la matanza municipal y de una porción de la matanza industrial. En cambio el mercado internacional se abastece en su totalidad con carne de reses de calidad superior, proveniente por entero de los mataderos industriales.

Esta características de los mataderos industriales, los faculta para complementar con mayor flexibilidad la demanda del mercado local, no cubierta con la matanza municipal.

Estos mataderos comparten entre si la totalidad de las exportaciones de carne y una gran proporción del mercado local. Su procesamiento masivo de reses evidentemente debe dar como resultado menores costos de producción que los de la matanza municipal, por tanto mayores ingresos que les permite comprar el novillo al productor a mejores precios o que le faciliten promociones de venta (incentivo de calidad, sobrepeso).

El mayor ingreso reportado a la ganadería nacional lo constituye el ganado en pie en cualquiera de sus dos destinos finales: el sacrificio y la explotación ganadera, este último se realiza con animales de diferentes edades y con diversas finalidades que pueden ser la producción, el desarrollo y el engorde. El ganado sacrificado se destina a la exportación o para el consumo local. Los principales mercado de ganado en pie son las plantas procesadora y la subasta nacional.

La mayoría de las transacciones comerciales de ganado en pie se realizan a través de intermediarios que participan con mayor intensidad en la compra venta de animales con destino al sacrificio, de tal manera que los comerciantes constituyen el 70 y 80% de los abastecedores de reses, tanto de los mataderos como los de las subasta. Esta última es un establecimiento que funciona como su nombre lo indica, vendiendo a los mayores postores que son principalmente dedicadas a la matanza municipal.

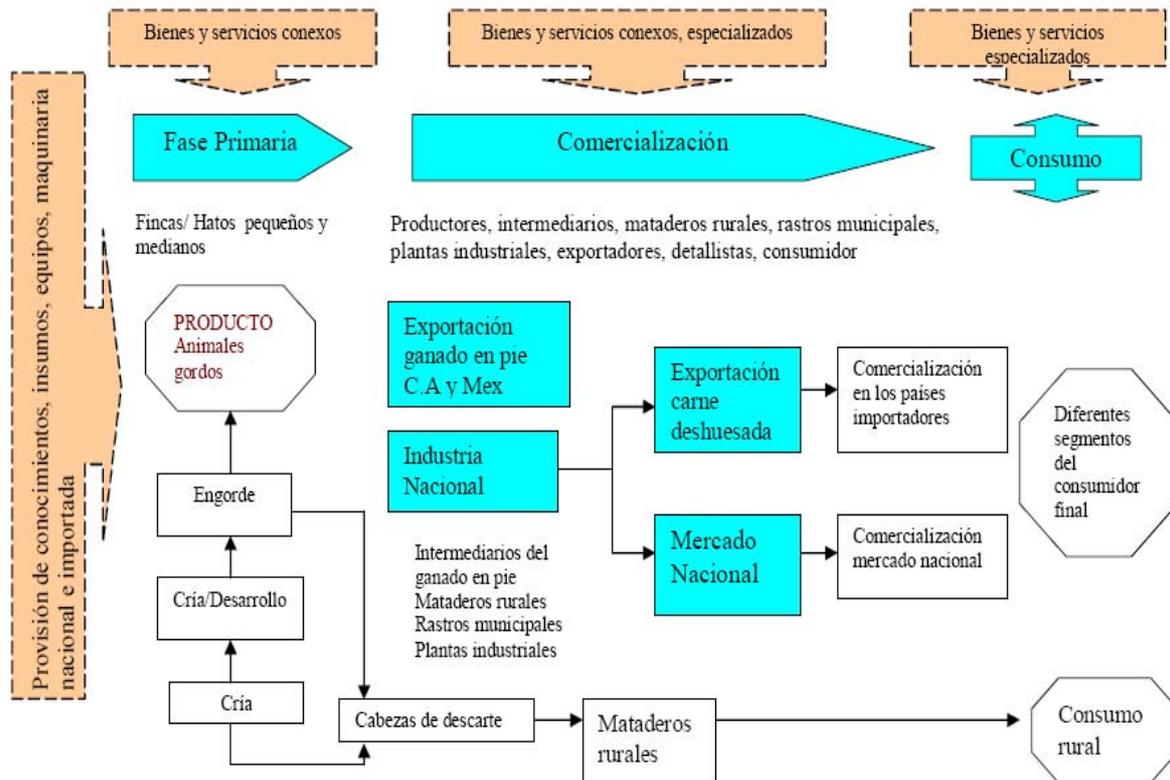
En relación al número de transacciones comerciales realizadas a lo largo de las etapas de crianza, desarrollo y engorde, se considera que la etapa productiva de la carne de novillo haya un mínimo de tres intermediarios comerciantes. La presencia de estos intermediarios tiene un aspecto negativo por que promueve el escalamiento de los precios de los animales.

Los precios de la carne tanto en canal caliente como del ganado en pie es mayor en otros países del área centroamericana, por lo que últimamente los productores han estado comercializando sus novillos en pie con países vecinos como Costa Rica y Honduras.

Estas diferencias de precios con los países se deben:

- a) Deficiencia en la comercialización externa de la carne de exportación; principalmente a la solución de mercado.
- b) Altos costo de producción, principalmente a causa del personal supernumerario y utilización de equipo y tecnología obsoleta.
- c) Ganancias elevadas de las plantas procesadoras de carne en discordancia con al situación del sector ganadero

Figura 1: Estructura global de la cadena de la carne de Nicaragua



### III. ESTUDIO TECNICO

#### 3.1 Localización del proyecto

El proyecto estará ubicado en Nicaragua, en la Región Atlántica Norte (RAAN) , precisamente en el municipio de Mulukukú en la finca los Delicias a 70 km de la cabecera municipal del Municipio de Siuna, Este se encuentra situado a 48 Km de la cabecera Municipal de Rió Blanco del departamento de Matagalpa y a 227 Km de la capital. Este proyecto es de carácter agropecuario.

- **Topografía**

Mulukukú comprende una superficie aproximada de **1,904.53 Km<sup>2</sup>** , el cual presenta un relieve bastante plano con pendientes que oscilan entre el 5 y el 15%, apto para el

desarrollo de las actividades agropecuarias, con suelos arcillosos permitiendo que el terreno tenga buena compactación y así el animal puede distribuirse en toda su extensión consumiendo su alimento necesario sin peligro de accidente como fractura o estancamiento como suele suceder en suelos limosos y arcillosos con pendientes fuertes.

Las mayores elevaciones se encuentran en los cerros Lisawé con 144 msnm, Sarawas con 256 msnm y Chico Smith con 402 msnm.

- **Hidrografía**

El territorio es recorrido por gran cantidad de ríos importantes para la navegación, la pesca, generación hidroeléctrica y consumo humano de agua potable, entre los que se destacan: El río Wilfke Grande con sus afluentes de mayor caudal como son los ríos: Tuma, Iyas y Lisawé, navegables en su curso principal; así como el río Prinzapolka que también es navegable en su curso final.

- **Clima**

En el territorio de Mulukukú se presentan dos estaciones bien marcadas, la estación lluviosa que está comprendida de Mayo a Diciembre y la estación seca de Enero a Marzo.

Según la clasificación de Koppen modificado, el clima de Mulukukú es tropical de selva y tropical monzónico de selva. Los regímenes de vientos son de 3.2m/segundos a 2m/segundos. Durante la época lluviosa la temperatura promedio anual es de 25.3 °C y las precipitaciones son fuertes entre Mayo y Enero, variando entre 2434 mm y 3516 mm en promedio anual.

El área de la finca se encuentra abastecida por un río llamado wilike, el cual posee una longitud de 300mts, presentando, la propiedad dos ojos de agua estando siempre a la disposición del ganado para su consumo. La finca cuenta con servicios de energía eléctrica, no existe servicios de agua potable.

- **Vegetación, Flora y Fauna**

Las formaciones vegetales encontradas en el territorio estudiado, son bosques medianos perennifolios de zona moderadamente cálida y húmeda. Las pocas áreas boscosas se encuentran cercanas a los centros poblados de Mulukukú, Umbla, Los Baldes y en la ribera del río Tuma, donde se localizan algunas especies maderables tales como: **caoba, cedro real y bálsamo**. También existen en abundancia raíces, tubérculos y gran cantidad de plantas pertenecientes a la familia de las musáceas, las que se usan principalmente para el autoconsumo y la comercialización.

Es notorio la intervención del hombre en las formaciones vegetales, donde se ha venido dando un proceso paulatino de deforestación, el campesino ha convertido grandes extensiones de bosques en áreas para la ganadería.

Es importante mencionar que algunos propietarios de fincas están tomando conciencia y se están dando a la tarea de reforestar, proteger las fuentes de agua y cuencas e introduciendo especies adaptables y de rápido crecimiento para la reforestación.

Existe una gran variedad de fauna silvestre altamente representativa de los recursos naturales de Nicaragua como son: lapas, (rojas y verdes), variedades de loras, pericos, cotorras, rey de los zopilotes, garzas color morena, oropéndolas, iguanas, tortugas de monte, culebras como: coral, tobobas y barba amarilla. También se encuentran tigrillos, guardatinajas, saínos, gatos de Monte y variedad de monos.

- **Salud**

En Mulukukú atienden dos médicos y dos enfermeras con un promedio de 50 pacientes diarios .En el área rural existen 36 casas bases de salud.

Según datos que registra el MINSA, los servicios de salud ubicados en todo el territorio, atendieron aproximadamente 9,735 pacientes de diversas edades en el año 2001. Entre las enfermedades más comunes que afectan a la población se encuentran: Broncopulmonares, diarreicas y eruptivas. (Ver cuadro).

**CUADRO. Principales enfermedades, causas y dificultades para atenderlas**

Enfermedades	Causas	Problemas o limitantes
IRA, Resfriados, Bronquitis Neumonía y Asma	Variación de clima, Demasiada Humedad, Proceso alérgicos.	Escasez de medicamentos
EDA, Cólera, Parasitosis, Diarrea.	Contaminación del agua potable, Malas condiciones higiénicas de la población, fecalismo al aire libre.	Bajo presupuesto y recursos humanos, Pocas campañas educativas, sobre higiene familiar, Escasez de medicamento, insuficiente cobertura de proyectos de letrificación.
CEFALEAS (Dolores de Cabeza), Migrañas.	Tensión	Escasez de medicamento, bajo presupuesto y recursos humanos.
ERUPTIVAS, Sarampión, Rubeola, Varicela	Transmisión Viral	Baja cobertura de inmunizaciones , Desnutrición infantil

FUENTE MINSA 2002.

A finales de 1988 se construyó una clínica de la mujer manejada por la Cooperativa María Luisa Ortiz, la que brinda atención de emergencia, planificación familiar, control prenatal, tratamiento contra el cáncer, farmacia, partos y capacitación para promotores de salud. Además cuenta con una oficina de asesoría legal.

• **Agua Potable**

Mulukukú es abastecido de agua que se extrae del río Iyas, a través de una planta de 75 kw de captación. Esta planta tiene una capacidad de generación de seis litros por segundo y llena un tanque de almacenamiento de 65,000 galones, el cuál está ubicado a 500mts de la fuente. El agua llega a la población con un sistema de gravedad y cuenta con una red de tuberías y el consumo aproximado por día es de 27,000 galones.

La administración de este servicio es responsabilidad de la alcaldía auxiliar de Siuna y en general tiene problemas ya que gran parte de la población no recibe el agua diariamente y

en cuanto a su calidad presenta problemas de contaminación ya que el sistema no cuenta con filtros apropiados para darle la potabilidad aceptable.

En el sector de Mulukukú - Siuna existen 16 pozos excavados de los cuales 14 son privados y 2 comunales. Por otra parte Mulukukú - Paiwas cuenta con 10 pozos de los cuales 7 son públicos. Estos sistemas son los aptos para el consumo humano.

- **Telecomunicaciones**

La Empresa Nicaragüense de Telecomunicaciones (ENITEL) presta servicios de telefonía a la población del Centro Poblado de Mulukukú, a través de una línea con sistema de microondas que viene de Juigalpa, Departamento de Chontales. Este servicio se brinda desde Junio del año 2000.

El servicio de comunicación a través de la Televisión, es brindado por una empresa de cablevisión que presta servicio con canales extranjeros, los nacionales no se captan en la zona.

En el territorio de Mulukukú operan dos radioemisoras, una con el nombre de Manantial de Vida, la cuál es administrada por la Iglesia Evangélica, con una cobertura más allá del territorio de Mulukukú en la frecuencia modulada de 89.3 mhz , y la otra con el nombre de Stereo Generación con cobertura local solamente.

- **Energía Eléctrica**

La Empresa de Energía Eléctrica Unión FENOSA, sirve a la población de Mulukukú a través del sistema aislado, el cual no esta integrado al Sistema de Interconectado Nacional (SIN).

Este servicio se brinda a la población por medio de una planta Caterpillar de diesel con capacidad de generar 160 Kw, con lo cual se da cobertura al centro poblado de Mulukukú por tres rutas: Ciudadela, Reparto Arnoldo Alemán y Mulukukú N°1 y N°2.

### **3.2 Tamaño del Proyecto**

El presente proyecto posee una capacidad media de producción dado que la cantidad de animales vs el tiempo programado de salida de los mismos para su venta es considerable. La capacidad de adquisición de peso del animal es directamente proporcional a la ingesta de alimento diario (0.80 kg/ día).

### **3.3 Proceso de Producción**

El proceso de producción a implementar en este proyecto es el extensivo ya que la finca presta las condiciones para realizar dicha actividad, se encuentran establecida 200 manzanas de potreros con pasto mejorado de la variedad Brizantha además ya se encuentran divididos los potreros y en óptimas condiciones, el cual es uno de los indicativos para obtener óptimos rendimientos en el consumo de alimento.

#### **El proceso de producción consiste:**

##### **a. Selección y compra de ganado**

Para esta etapa se contratara un personal de 2 acopiadores de ganado los cuales tendrán un rango de acción en el municipio de Rio Blanco y todo el municipio de Paiwas (RAAS) con el objeto de adquirir únicamente animales de productores de la zona, con un peso estimado de 300 – 320 Kg del tipo de raza Brahma Criollo.

Cabe señalar que la compra se realizara durante los primeros meses de año en que los precios de la carne en el mercado nacional e internacional son bajos estimando un precio por animal de 315.78 dólares netos para un lote total de 100 animales.

##### **b. Modo de Pago**

Los pagos se efectuaran de contado, en efectivo y con moneda nacional, directamente con los productores, los cuales están obligados por las leyes en materia civil a entregar el respectivo documento de carta – Venta.

**c. Acopio y resguardo de animales**

El ganado será acopiado en la finca el Musun del productor Héctor Juárez Quintanilla ubicada en al comarca Wana Wana, a 5 km del municipio de rio Blanco dicha finca ostenta una posición geográfica estratégica dado que en la misma empalman las carreteras que conducen a los municipios que hemos escogido para el acopio de los animales, Esta finca cuenta con toda la infraestructura: corrales, mangas de trabajo, bascula, comederos, bebederos; dicha infraestructura y potrero con un área de 20 manzanas serán rentado para la alimentación de los animales por un periodo de 15 días tiempo suficiente para reunir la cantidad de animales deseada. El contrato de arriendo para este periodo será de 131.57 dólares los cuales se pagaran de contado y efectivo.

Se contratara temporalmente a un cuidador el cual se encargara de las labores de pastoreo y cuido respectivo de los animales al cual se le pagara 42.10 dólares por los 15 días laborados.

**d. Transporte y pago de impuesto.**

La persona encargada de realizar los pagos; será la misma que realice las gestiones para el debido traslado del ganado (pago de impuesto en las alcaldías municipales y el pago del arancel de una guía en la policía nacional). Se realizara la contratación de una flota de 5 camiones con sus respectivos conductores para el traslado de los 100 novillos del centro de acopio a la finca, de los cuales se estima un precio por unidad realizada de 105.26 dólares para una inversión total de 526.31 dólares en transporte.

Se estima que el costo de la guía que se pagara, a la policía nacional por el permiso de transportar los novillos a la finca es de 10.52 dólares.

### 3.4 Obras Físicas Maquinarias y Equipo

La finca cuenta con infraestructuras de vivienda y/o oficinas además posee:

INSTALACIONES	CANTIDAD	DIMENSIONES
Casa Hacienda	1	(8 x 25 ) (35 X 12) Vrs
Corrales	2	90 x 90 Vrs
Manga	1	50 x 50 Vrs
Pozos brocales	2	
Servicio de energía	1	

Para la eficiencia de este proyecto, agilizar tramites y realizar labores de campo se comprara camioneta doble cabina usada con un valor de 7578.94 dólares, bascula para el pesaje de los novillos la cual tiene un costo de 18, 000 córdobas, dos pistolas calibre 38” con un valor de 947.36 dólares para el debido resguardo del dinero y el ganado, además se contara con la compra de equipos de oficina cuyos gasto presupuestan los 994.63 dólares.

#### Disponibilidad de herramientas existente

Estas se encuentran en buenas condiciones debido a los mantenimientos que se realizan en la finca durante todo el año.

DESCRIPCION	CANTIDAD	BUENO	REGULAR	MALO
sogas	6	x		
Machetes	4	x		
Capotes	5		x	
Albardas	3	x		
Fierros	1	x		
Cauterizadores	3	x		
Carretillas	1	x		
Bomba de mochila	2	x		

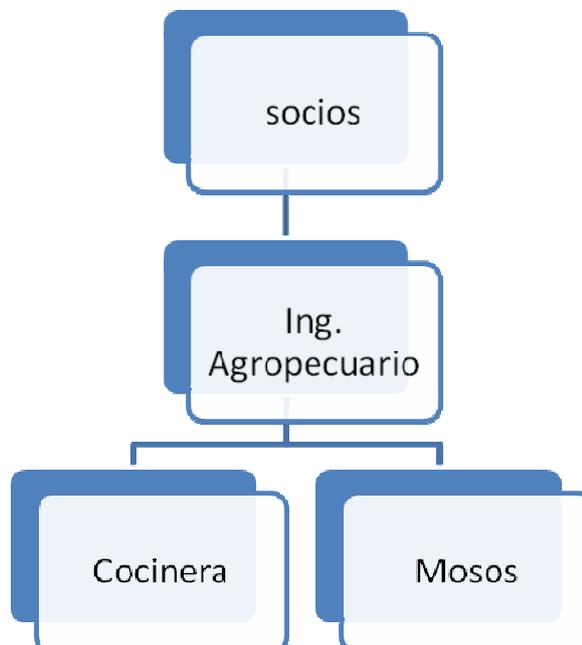
### 3.5 Aspectos organizativos y Administrativos

La finca contara con un personal permanente de 6 personas de los cuales se desglosan los siguientes:

- 1 cocinera la cual devengara un salario de 63.15 dólares mensuales.
- 1 Ing. Agropecuario el cual devengara un salario de 315.78 dólares mensuales.
- 4 cuidadores los cuales devengaran un salario de 78.94 dólares mensuales.

Además se contratara 2 personas temporales quienes establecerán los contactos y/o vendedores para la compra de los novillos los cuales se compraran en peso estimado de 300 Kg. y precios presupuestados de 315.78 dólares por animal.

#### ORGANIGRAMA DEL PROYECTO



Los socios son quienes supervisaran el proyecto y el desarrollo del mismo los cuales estarán depositando toda su confianza en las gestiones que realice el Ing. El cual es el único responsable de poner en marcha el proceso donde se espera obtener óptimos resultados dando todo las herramientas y medios para que el mismo se desarrolle.

### 3.6 Calendarios de actividades.

#### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE PROYECTO DE ENGORDE Y COMERCIALIZACION DE NOVILLOS

MESES	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Compra de camioneta																																																
Compra de Bascula																																																
Compra de los materiales de oficina																																																
Contratación de personal																																																
Compra de equipos y Herramientas																																																
Contrato de arriendo																																																
Compra de ganado																																																
Solicitud de Guía en la Policía																																																
Desarrollo y engorde de animales																																																
Mantenimiento de los potreros y corrales																																																
Manejo Zoonosanitario																																																
Pesaje de los Novillos																																																
Gestiones en la venta de los Novillos																																																
Solicitud de Guía en la Policía																																																

Leyenda:

Actividades del año cero.

Actividades del segundo año

Act. a ejecutar en todo el proyecto



### 3.7 Presupuesto

#### Tabla Inversión Inicial

Tasa de cambio \$: 19.00

Insumos	UM	Cantidad	Costo/unit	Costos totales (\$)
<b>1. Compra de Animales</b>				
Animales	Cabezas	100,00	315,79	31.579,00
Vitamina (AD3E)	Frascos/500 ml	3,00	26,32	78,96
Desparasitantes (IVERMECTINA)	Frascos/500 ml	6,00	30,53	183,18
Sal Mineral	QQ	2,00	52,63	105,26
Bascula	Unidad	1,00	947,37	947,37
Sal Común	QQ	6,00	6,32	37,92
<b>Sub total</b>				<b>32.931,69</b>
<b>2-Materiales y Herramientas</b>				
Mecates	unidad	7,00	3,16	22,12
Albardas	Unidad	2,00	105,26	210,52
Espuelas	unidad	2,00	5,26	10,52
Alambres	rollo	1,00	25,26	25,26
Grapas	libras	2,00	1,16	2,32
Pistola	unidad	2,00	600,00	1.200,00
<b>Sub total</b>				<b>1.470,74</b>
<b>3-Transporte</b>				
Transporte 1	Camión	5,00	105,26	526,30
Transporte 2	Camión	5,00	210,53	1.052,65
Camioneta	Unidad	1,00	7.578,95	7.578,95
Combustible	litros	60,00	1,05 \$ x 12 meses	756,00
Lubricantes	litros	8,00	3,68	29,44
<b>Sub total</b>				<b>9.943,34</b>
<b>4- Planilla</b>				
Ingeniero	Meses	12,00	315,79	3.789,48
Cocinera	Meses	12,00	63,16	757,92
cuidadores	Meses	4 Pers x 12	78,95	3.789,60
cuidadores temporales	Meses	2 Pers x 2	78,95	315,80
<b>Sub total</b>				<b>8.652,80</b>
<b>5- Equipo de oficina</b>				
Computadora	Unidad	1,00	600,00	600,00
Escritorio	Unidad	1,00	105,26	105,26
Archivadora	Unidad	1,00	105,26	105,26
Silla	Unidad	1,00	42,11	42,11
Pizarra Acrflica	Unidad	1,00	63,16	63,16
<b>Papelería</b>				-
Papel	Rema	12,00	3,68	44,16
Lapicero	Caja	2,00	0,79	1,58

lápiz de Grafito	Caja	1,00	0,63	0,63
Borrador	Caja	1,00	0,63	0,63
Corrector	Unidad	6,00	0,79	4,74
folder	Caja	1,00	4,21	4,21
Ampos	Unidad	3,00	2,11	6,33
Libretas	Unidad	6,00	0,53	3,18
Engrapadoras	Unidad	3,00	2,11	6,33
Saca Grapa	Unidad	3,00	0,68	2,04
Perforadora	Unidad	2,00	1,32	2,64
Fastener	Caja	3,00	0,79	2,37
<b>Sub total</b>				<b>994,63</b>
<b>6- Gastos Administrativos</b>				
Carta de Venta	Unidad	1,31	100,00	131,57
Contrato de Arriendo	Contrato	1,00	15 DIAS	131,57
Guía de movilización	Contrato	2,00	10,52	21,04
<b>Sub total</b>				<b>284,18</b>
<b>TOTAL</b>				<b>54.279,05</b>

GASTOS ADMINISTRATIVOS (SALARIOS)	Cantidad	AÑO I		AÑO II		AÑO III		AÑO IV		AÑO V	
		MENSUAL	AÑO I	MENSUAL	AÑO II	MENSUAL	AÑO III	MENSUAL	AÑO IV	MENSUAL	AÑO V
Ingeniero Agropecuario	1	315.78	3,789.36	315.78	3,789.36	315.78	3,789.36	315.78	3,789.36	315.78	3,789.36
Cocinera	1	63.15	757.80	63.15	757.80	63.15	757.80	63.15	757.80	63.15	757.80
Cuidadores	4	78.94	947.28	78.94	947.28	78.94	947.28	78.94	947.28	78.94	947.28
Cuidadores Temporales	2	78.94	157.88	78.94	157.88	78.94	157.88	78.94	157.88	78.94	157.88
<b>TOTAL</b>		<b>536.81</b>	<b>5,652.32</b>								

COSTOS DE PRODUCCION	AÑO I	AÑO II	AÑO III	AÑO IV	AÑO V
COMPRA DE ANIMALES	31,578.95	31,578.95	31,578.95	31,578.95	31,578.95
DESPARASITANTES	183.16	183.16	183.16	183.16	183.16
VITAMINAS	78.95	78.95	78.95	78.95	78.95
Mantenimiento de vehículo	157.89	157.89	157.89	157.89	157.89
COMBUSTIBLE	757.89	757.89	757.89	757.89	757.89
LUBRICANTES	29.47	29.47	29.47	29.47	29.47
PAPELERIA	994.63	78.84	78.84	78.84	78.84
CARTA DE VENTAS	131.58	131.58	131.58	131.58	131.58
GUIA DE MOVILIZACION	21.05	21.05	21.05	21.05	21.05
CONTRATO DE ARRIENDO	131.58	131.58	131.58	131.58	131.58
TRANSPORTE 1	526.32	526.32	526.32	526.32	526.32
TRANSPORTE 2	1,052.63	1,052.63	1,052.63	1,052.63	1,052.63
LUZ	189.47	189.47	189.47	189.47	189.47
OTROS/IMPREVISTO	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
<b>TOTAL</b>	<b>36,233.57</b>	<b>35,317.78</b>	<b>35,317.78</b>	<b>35,317.78</b>	<b>35,317.78</b>

<b>GASTOS</b>	<b>AÑO I</b>	<b>AÑO II</b>	<b>AÑO III</b>	<b>AÑO IV</b>	<b>AÑO V</b>
<i>CASTOS ADMINISTRATIVOS</i>	5,652.32	5,652.32	5,652.32	5,652.32	5,652.32
<i>COSTOS DE PRODUCCION</i>	36,233.57	35,317.78	35,317.78	35,317.78	35,317.78
<b><i>TOTAL EGRESOS</i></b>	<b>41,885.89</b>	<b>40,970.10</b>	<b>40,970.10</b>	<b>40,970.10</b>	<b>40,970.10</b>

<b>VALOR DE LA PRODUCCION BRUTA ANUAL</b>						
<b>PRODUCTO</b>	<b>Unidad/Medida</b>	<b>AÑO I</b>	<b>AÑO II</b>	<b>AÑO III</b>	<b>AÑO IV</b>	<b>AÑO V</b>
Novillo	cabezas	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
PRECIO UNITARIO	kg	247.50	247.50	247.50	247.50	247.50
PRODUCTO BRUTO	\$	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
<b><i>PRODUCTO BRUTO TOTAL</i></b>		<b>58,410.00</b>	<b>58,410.00</b>	<b>58,410.00</b>	<b>58,410.00</b>	<b>58,410.00</b>

<b>MARGEN DE GANANCIA ANUAL</b>					
MARGEN GANANCIA ANUAL	<b>AÑO I</b>	<b>AÑO II</b>	<b>AÑO III</b>	<b>AÑO IV</b>	<b>AÑO V</b>
TOTAL INGRESOS	<b>58,410.00</b>	<b>58,410.00</b>	<b>58,410.00</b>	<b>58,410.00</b>	<b>58,410.00</b>
TOTAL EGRESOS	<b>41,885.89</b>	35,317.78	35,317.78	35,317.78	35,317.78
MARGEN BRUTO DE GANANCIA	<b>16,524.11</b>	<b>23,092.22</b>	<b>23,092.22</b>	<b>23,092.22</b>	<b>23,092.22</b>

<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO</b>						
	<b>AÑO CERO</b>	<b>AÑO I</b>	<b>AÑO II</b>	<b>AÑO III</b>	<b>AÑO IV</b>	<b>AÑO V</b>
<b>INGRESOS POR VENTA</b>		<b>58,410.00</b>	<b>58,410.00</b>	<b>58,410.00</b>	<b>58,410.00</b>	<b>58,410.00</b>
<b>COSTOS DE PRODUCCION</b>		36,233.57	35,317.78	35,317.78	35,317.78	35,317.78
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		5,652.32	5,652.32	5,652.32	5,652.32	5,652.32
<b>EGRESOS TOTALES</b>		<b>41,885.89</b>	<b>40,970.10</b>	<b>40,970.10</b>	<b>40,970.10</b>	<b>40,970.10</b>
<b>INVERSION INICIAL</b>	-54279.1					
<b>UTILIDAD ACUMULADA</b>		16,524.11	17,439.90	17,439.90	17,439.90	17,439.90

<b>Tasa de descuento</b>	15%
<b>VAN</b>	\$2,973.78
<b>TIR</b>	<b>18%</b>
<b>VAN INGRESOS</b>	\$292,050.00
<b>VAN EGRESOS</b>	\$205,766.29
<b>RELACION COSTO BENEFICIO</b>	1.42

---

#### **IV. Evaluación de Impacto Ambiental**

La evaluación del impacto ambiental, antes que se comience la realización de un proyecto, tiene un significado considerable, sobre todo en vista de su función de señalar y valorar los efectos a largo plazo, esto puede conllevarnos a evitar ciertos efectos negativos, tanto para el medio ambiente, como a la sociedad en su conjunto.

Con frecuencia la tecnología y actividades agronómicas (cultivos anuales), pecuarias y forestales disponibles, para responder al ambiente ecológico y socio económico no son los adecuados para el ecosistema.-

La mayor limitante para una efectiva conservación de suelos en regiones como esta (Mulukukú) no estriba en la ausencia total de prácticas de conservación o en su desconocimiento por parte de quienes las promueven, sino más bien en su enfoque erróneo y una falta de priorización que inciden en una pobre adopción de estas por parte de los productores.

El componente forestal en este contexto agrícola, aunque de gran relevancia para los productores, es bastante reducido en función del área que ocupan en las fincas. La región presenta una deforestación generalizada, que se agrava por la continua depredación en gran medida para leña, aún de árboles maderables.

Aunque el uso del recurso arbóreo actualmente es carente de sistematización a parte de la explotación de leña, madera y postes, es necesario enfatizar en el uso de forrajes para alimentos del ganado en el verano, a través del uso de árboles dentro de pastizales para sombra y alimentación animal (sistema silvo - pastoriles).

Los sistemas silvo - pastoriles, representan una alternativa superior al pastizal puro, en las regiones con marcadas sequías estacionarias, pues los árboles proporcionan a demás de la sombra, una serie de beneficios entre los que se destacan el alimento de alto contenido proteico para el ganado, a menudo obtenido durante la estación seca, cuando los pastos tradicionales se han secado. Aunque en esta región es común encontrar árboles esparcidos en los potreros, pero estos crecen, naturalmente y no brindan todos los beneficios que los sistemas silvo-pastoriles mejorados pueden brindar a la productividad y al ambiente (con árboles seleccionados y pastos mejorados).

Por lo que es necesario hacer de las explotaciones pecuarias empresas rentables económicamente, pero sin ocupar tierras fértiles aptas para una agricultura intensiva, base de la alimentación humana y la producción agrícola exportable, así los pastos, rastrojos de cosechas y especies leguminosas pueden ser transformadas por rumiantes en productos de alta calidad nutritiva.

## V. BIBLIOGRAFIA

- 1- Siles, Gustavo y Hernández William, Documento análisis de situación del sector exportador de carne. Managua 1994.
- 2- Urbina Baca G. Evaluación de Proyectos; México, 1993.
- 3- **Aguado, J. A., P. F. Rouco. 1991.** Producción y comercialización de ganado de carne.
- 4- Takagi, Shigeru. 2006. Manual de manejo para engorde de ganado Bovino.
- 5- [http://www.pasolac.org.ni/files/publicacion/1180629793\\_Curso%20ganaderia%20bovina.pdf](http://www.pasolac.org.ni/files/publicacion/1180629793_Curso%20ganaderia%20bovina.pdf)
- 6- IICA. La Agroindustria de la carne bovina de Nicaragua. 2003.
- 7- [http://www.iica.int.ni/Estudios\\_PDF/Cadena\\_Carne.pdf](http://www.iica.int.ni/Estudios_PDF/Cadena_Carne.pdf)
- 8- <http://biblioteca.bcn.gob.ni/leon/Economia/Investigaciones/17oct2007/Posibilidad%20de%20Exp.%201000%20ton.%20carne%20a%20Panam%C3%A1..htm>.
- 9- <http://impreso.elnuevodiario.com.ni/2007/11/12/especiales/65630>.
- 10- <http://www-ni.laprensa.com.ni/archivo/2005/julio/25/nacionales/nacionales-20050725-02.html>.
- 11- <http://www.cetrex.com.ni/website/servicios/princexp67.jsp>.
- 12- <http://www.magfor.gob.ni/estadisticas/precios/mp.html>.

## **VI. ANEXO.**



**Finca las Delicias**

### **6.1 TERMINOS DE REFERENCIA.**

#### **6.2 INGENIERO AGRONOMO CON ESPECIALIDAD EN ZOOTECNIA.**

##### **I. ANTECEDENTES.**

La sociedad anónima Agropecuaria González Rodríguez (AGROSA) con fondos propios esta formulando un proyecto de engorde de novillos, que apunta al mejoramiento sustantivo de la misma en términos económicos en los próximos cinco años.-

La concepción de este proyecto, por parte de AGROSA, se dio dentro de un proceso que estuvo orientado inicialmente hacia la formulación de un plan de negocio de explotación de la tierra de forma diversificada de largo plazo. No obstante. El proceso de conceptualización del mismo, se acordó formular más bien un proyecto de cinco años como base para el desarrollo de un proyecto, exclusivamente enfocado a la crianza y comercialización de novillos bajo un sistema pecuario extensivo, con una perspectiva de largo plazo.

El objetivo de largo plazo del proyecto de engorde de novillos es aumentar el capital social de la sociedad y por ende: a) Asegurar el crecimiento de la inversión, la productividad y los ingresos de los socios. b) Contribuir al mejoramiento social con la generación de empleos directos e indirectos en la zona de acción del proyecto. c)

Promover el uso sostenible de los recursos naturales. d) Aumentar la recolección de impuestos en el ámbito municipal como un medio de lograr la provisión de servicios e infraestructura.

## **II. JUSTIFICACION.**

En el marco de las actividades de implementación del proyecto los miembros de AGROSA han iniciado la aplicación de la metodología simplificada para el manejo de un sistema pecuario de carácter extensivo para el engorde y posterior comercialización de novillos Brahman criollos.

En este sentido la sociedad ha identificado la necesidad de contratar los servicios de un Ingeniero Agrónomo con especialidad en zootecnia encargado de dirigir y supervisar las actividades relacionadas al manejo y cuidado del hato ganadero.

## **III. OBJETIVOS DE LA CONTRATACION**

Dirigir y supervisar las actividades relacionadas al manejo y cuidado del hato ganadero.

## **IV. ACTIVIDADES A REALIZAR.**

1. Llevar un sistema Contable y Administrativo riguroso donde se muestren los flujos de capital de la Sociedad destinados al Proyecto. Así como también será encargado de elaborar la planilla del personal de la Finca.
2. realizar gestiones correspondientes a alquiler de otras propiedades y el transporte.
3. Elaborar un detalle estadístico en base a la edad, peso inicial y condición física del hato ganadero existente en la finca. Así como también reportar sistemáticamente el proceso de adaptación y desarrollo de los mismos.
4. Dirigir y monitorear las actividades de campo relacionadas al herraje, pastoreo, hidratación y alimentación de los animales.
5. Realizar actividades periódicas de control sanitario que incluye: aplicación de desparasitantes (internos y externos); tratamiento y prevención de enfermedades y cualquier tipo de accidentes que sufra el hato desde su entrada a la finca hasta su salida hacia el matadero.
6. Otras actividades relacionadas con su cargo, orientadas por su responsable inmediato (Presidente de la Junta Directiva).

## **V. INFORMES**

El contratado deberá elaborar un informe mensual de los avances relacionados al aumento de peso en los animales o en su defecto las deficiencias que estos presenten en la ingesta de alimentos u algún agente interno o externo que provoque retardación en su crecimiento.

## **VI. CALIFICACIONES DEL CONTRATADO.**

Se espera que el contratado cuente con las siguientes calificaciones:

- Graduado de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, ostentando el título de Ingeniero Agropecuario.
- Especialidad en Zootecnia.
- Experiencia de por lo menos de cuatro años en el cuidado y manejo de ganado.
- Conocimientos básicos en el manejo de Microsoft Office.

## **VII. COORDINACION DEL CONTRATADO.**

El contratado estará bajo la coordinación y supervisión de AGROSA y tendrá una estrecha coordinación con todo el personal que labora para el proyecto.