

# Tecnológico Nacional de México Instituto Tecnológico de la Zona Maya

## PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA ADQUISICIÓN DE BECERROS BOVINOS LECHEROS EN LIMONES, QUINTANA ROO

**Informe Técnico de Residencia Profesional  
Que presenta el C.**

**FERNANDO ARTURO QUEVEDO ROMERO**

**Número de control: 11870146**

**Carrera: Ingeniería en Gestión Empresarial**

**Asesor Interno: Lic. Addy Consuelo Chavarría Díaz**

**Juan Sarabia, Quintana Roo**

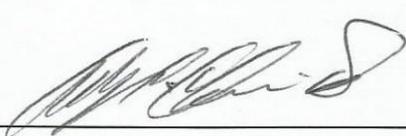
**Diciembre 2015**

## INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA

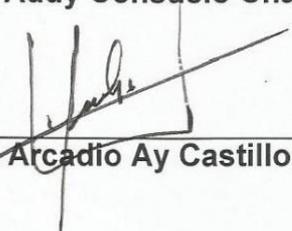
El Comité de revisión para Residencia Profesional del estudiante de la carrera de **INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL, FERNANDO ARTURO QUEVEDO ROMERO**; aprobado por la Academia del Instituto Tecnológico de la Zona Maya integrado por; el asesor interno **LIC. ADDY CONSUELO CHAVARRÍA DÍAZ**, el asesor externo el **ING. ARCADIO AY CASTILLO**, habiéndose reunido a fin de evaluar el trabajo titulado **PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA ADQUISICIÓN DE BECERROS BOVINOS LECHEROS EN LIMONES, QUINTANA ROO**, que presenta como requisito parcial para acreditar la asignatura de Residencia Profesional de acuerdo al Lineamiento vigente para este plan de estudios, dan fé de la acreditación satisfactoria del mismo y firman de conformidad.

**ATENTAMENTE**

**Asesor Interno**

  
\_\_\_\_\_  
**Lic. Addy Consuelo Chavarría Díaz**

**Asesor Externo**

  
\_\_\_\_\_  
**Ing. Arcadio Ay Castillo**

Juan Sarabia, Quintana Roo, diciembre, 2015.

## ÍNDICE GENERAL

I. INTRODUCCION.....	1
II. JUSTIFICACION.....	3
III. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DONDE SE DESARROLLÓ EL PROYECTO .....	5
3.1 Macro localización .....	5
3.2 Microlocalización.....	6
IV. OBJETIVOS .....	8
4.1 GENERALES.....	8
4.2 ESPECIFICOS .....	8
V. MATERIALES Y MÉTODOS.....	9
5.1. Planeación Estratégica .....	9
5.1.1. Misión .....	9
5.1.2 Visión.....	9
5.1.3 Análisis FODA.....	9
5.2 Estudio de mercado.....	12
5.2.1 Definición del producto .....	13
5.2.2 Segmento de mercado .....	17
5.2.3 Análisis de la demanda.....	18
5.2.4 Tamaño de la muestra.....	21
5.2.5 Demanda específica .....	22
5.2.6 Variables a medir sobre la demanda.....	23
5.2.7 Tabulación de los datos del estudio del mercado .....	23
5.2.8 Conclusiones de la tabulación de datos .....	36
5.2.9 Análisis de la oferta .....	36
5.2.10 Análisis de los precios .....	37
5.7 Canal de distribución.....	39
5.3 Aspectos organizativos .....	41
5.3.1 Grupo de trabajo.....	41
5.3.2 Organigrama de la empresa .....	42

5.3.3 Descripción de puestos .....	42
VI RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	45
6.1 Presupuesto de inversión .....	45
6.2 Ingresos por ventas .....	48
6.3 Depreciación y amortización .....	48
6.4 Costos de producción .....	51
6.5 Estado de resultados.....	51
6.6 Flujo neto de efectivo .....	53
6.7 Valor Actual Neto (VAN) .....	55
6.8 Relación beneficio costo (RBC).....	56
6.9 Tasa interna de Retorno (TIR).....	57
VII PROBLEMAS RESUELTOS Y LIMITANTES .....	59
7. 1 Problemas resueltos.....	59
7.2 Limitaciones .....	59
VIII COMPETENCIAS APLICADAS O DESARROLLADAS .....	60
IX. CONCLUSIONES.....	62
X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	63

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Datos del precio de venta de ganado bovino y leche que se comercializara en el municipio de bacalar. Fuente; elaborado en base a datos recopilados entre los productores de la región.....	38
Cuadro 2. Aportaciones de la inversión del proyecto de adquisición de vientre bovino de doble propósito. ....	45
Cuadro 3. Resumen de inversión para la creación del vivero forestal en la comunidad de Dieciocho de Marzo, Municipio de Bacalar Quintana Roo. ....	46
Cuadro 4. Ingreso por venta de carne y leche.....	48
Cuadro 5. Depreciaciones y Amortizaciones de los activos fijos y diferidos del proyecto .....	49
Cuadro 6. Costos de producción .....	51
Cuadro 7. Estado de resultados .....	53
Cuadro 8. Flujo neto de efectivo.....	54
Cuadro 9. Valor Actual Neto.....	55
Cuadro 10. Relación Beneficio Costo del proyecto .....	57

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa del Municipio de Bacalar. ....	6
Figura 2. Mapa de la localidad de limones, lugar de localización del proyecto de compra y venta de cría de ganado bovino. Fuente: (google earth) .....	7
Figura 3. Ganado bovino Suizo .....	15
Figura 4. Gráfico comparativo de como consideran la demanda del ganado bovino.....	24
Figura 5. Tendencia de la compra de carne bovino que comercializan.....	25
Figura 6. Frecuencia en la que compran carne de res en canal.....	26
Figura 7. Gráfico donde opinan con respecto a la calidad del ganado bovino que han adquirido actualmente .....	27
Figura 8. Gráfico donde consideran que el precio de ganado bovino es accesible. ....	28
Figura 9. Gráfico donde se indica en qué estación del año se adquiere ganado bovino para su comercialización .....	29
Figura 10. Gráfico donde indican qué tipo de animal compran para comercializar. ....	30
Figura 11. Gráfico donde indica lo dispuestos que están en comprar ganado bovino producido en la localidad de Limones.....	31
Figura 12. Gráfico que da a conocer la demanda de leche de ganado bovino. ....	32
Figura 13. Gráfico que da a conocer la importancia del precio de la leche de ganado bovino que se adquiere actualmente en el mercado es accesible .....	33
Figura 14. Gráfica que indica la estación del año que se adquiere más la leche de ganado bovino para su comercialización. ....	34
Figura 15. Gráfica que señala la disposición de adquirir leche de ganado bovino producido en la localidad de Limones .....	35
Figura 16. Organigrama de la empresa de vientre bovino de doble propósito. ....	42

## I. INTRODUCCION

En 1994, México ocupó el segundo lugar mundial como importador de lácteos (García et al, 1997), por lo que es urgente aumentar la producción, tanto de leche como de carne; el trópico mexicano representa un gran potencial para este incremento y que ahí se ubican alrededor de 4.5 millones de vacas que solo aportan el 20% de los 7.4 millones de litros al año, lo cual representa un promedio de 584 litros por vaca (Álvarez, 1997, p.11).

El Estado de Quintana Roo reportó 703,536 habitantes según INEGI en 1990, distribuidos heterogéneamente en 50,843 kms. 2 y concentrada en los municipios de Benito Juárez y Othón P. Blanco. Esta población, año con año requiere y demanda productos de origen animal como son la carne y la leche en cantidad cada vez mayor y de la cual es altamente deficitario, teniendo que traer se los Estados vecinos de Yucatán, Tabasco, Chiapas y Veracruz, además del extranjero.

El inventario ganadero registro 90,720 reses concentradas en su mayoría en el municipio de Othón P. Blanco, que tiene 68,735 animales (SAGAR, 1996), en 1997 la población ganadera fue de 90,558 cabezas (SAGAR, 1997).

En cuanto a los volúmenes de producción de carne, indican que esta subió 1,171.6 toneladas en 1988 a 1670 toneladas en 1990 y casi se duplicó en 1996 con 2,426 toneladas en 1997, lo que indican un incremento en la producción; pero por el contrario la producción de leche en 1988 fue de 5,177 toneladas, esta se redujo drásticamente a 1,860 toneladas en 1990 y tuvo un incremento de 2,940 toneladas en 1996, en 1997 la producción de leche fue de 4,219 toneladas (SAGAR, 1997).

Son diversos los factores que limitan el desarrollo de la ganadería tropical, pero en particular en Quintana Roo, se encuentra la escasa utilización de tecnología en los ranchos.

El censo de Ganado bovino en 1997, para el estado de Quintana Roo era de aproximadamente 116,398 cabezas de las cuales alrededor del 80% son razas cebuínas de baja productividad en lo que a producción de leche se refiere, el 20%

restante provienen de razas cruzadas enfocadas al doble propósito; es de señalar que en la zona han presentado buena perspectiva de producción alcanzando promedios de 4 a 4.5 litros por día y la producción de carne.

Actualmente en el estado se están realizando acciones con tenencia a la consolidación de la actividad pecuaria, conjuntando esfuerzos para buscar alternativas de mejora en la organización productiva que permitan a la vez la implementación y ejecución de programa tales como: mejoramiento genético, comercialización de los productos agropecuarios y el aprovechamiento integral de la producción que se genere.

Con la ejecución de este proyecto, se pretende aprovechar la capacidad instalada de la empresa y de esta manera contribuir en la producción para el abastecimiento de carne y leche en la zona y el municipio de Othón P. Blanco, lo que también serviría para continuar con la consolidación de la actividad ganadera en el Estado, así como participar en la disminución de importación de Ganado bovino.

Este será uno de los principales instrumentos para lograr la unificación de criterios y la tecnología de ganaderos así como encontrar las soluciones a los obstáculos de índole financiero, de organización, capacitación y de comercialización.

## II. JUSTIFICACION

La ganadería del municipio de Bacalar, es junto con la agricultura, las dos actividades económicas más importantes en esa demarcación, se concentra alrededor del 35 por ciento de la ganadería estatal, con lo cual se coloca en la región más importante de la entidad en este sector. Y es que los productores ganaderos de Bacalar se dedican a dos rubros de este sector: uno encaminado a la producción para destetes y otros a la ganadería en general para crecimiento y comercialización, con lo cual abarcan las principales demandas que hay en el mercado de este sector. La ganadería en Bacalar genera el autoempleo de las familias de los productores, y otros que se contratan para labores temporales, con lo cual se logra alrededor de mil 200 empleos, (Del campo noticias, 2014).

En la actualidad alrededor de 60 mil reses de seis municipios de Quintana Roo se encuentran en riesgo por la sequía debido a que no cuentan con alimento para poder sobrevivir hasta el inicio de las lluvias, Wilbert Gutiérrez Castillo, presidente de la Unión Ganadera de Quintana Roo (UGR), afirma que las zonas de mayor riesgo se encuentran en las regiones poniente de los municipios de Bacalar y Othón P. Blanco, lugares donde se concentra la mayor población ganadera de la entidad, (Novedades de Quintana Roo, 2015).

Ante esta situación, los ganaderos de la zona sur afirman que no cuentan con los recursos económicos para hacerle frente al período de estiaje y el agua de los jagüeyes que ha comenzado a descender de manera alarmante, de igual forma debido a las condiciones meteorológicas, cerca de 60 mil cabezas de ganado de los municipios de Othón P. Blanco, Bacalar, José María Morelos, Felipe Carrillo Puerto, Solidaridad y Lázaro Cárdenas se encuentran en riesgo de comenzar a presentar deshidratación por la falta de agua y alimento.

Con relacion a lo anterior es necesario tomar medidas que permitan un repunte en la actividad ganadera.

Como en su momento se menciona que la necesidad de la población en general requiere de productos de origen animal para su alimentación, y ante el desabasto que ha venido afectando la actividad ganadera en la región, aunado a los altos costos de producción de este tipo de ganado, se hace necesario otorgar recursos que provengan de diferentes instancias gubernamentales y/o privadas, considerando la situación general del solicitante, y por ser una empresa de régimen familiar y ejidal, con pocos recursos económicos para poder continuar con la actividad, pero que cuenta con la facultad y capacidad legal para contratar créditos, así como aprovechar la experiencia y que la infraestructura que la empresa tiene actualmente está siendo poco utilizada.

Se hizo necesaria la elaboración del presente proyecto, mismo que complete la realización de inversiones con la participación de fuentes tales como el gobierno federal a través del programa de Alianza para el Campo, el Banco de Crédito Rural, S.N.C., vía crédito refaccionario y la aportación del mismo beneficiario del proyecto, lo cual permitirá su aprovechamiento óptimo de acuerdo a la capacidad instalada, misma que aumentara de manera gradual y que por medio de esta permitirá utilizar mano de obra de los mismos participantes para un mejor beneficio social del proyecto.

### **III. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DONDE SE DESARROLLÓ EL PROYECTO**

#### **3.1 Macro localización**

El Municipio de Bacalar se encuentra en las coordenadas GPS: Longitud (dec): -88.108333. Latitud (dec): 19.024167. La localidad se encuentra a una mediana altura de 25 metros sobre el nivel del mar. La población total es de 1961 personas, de cuales 998 son masculinos y 963 femeninas. Los ciudadanos se dividen en 941 menores de edad y 1020 adultos, de cuales 138 tienen más de 60 años. (Nuestro mexico.com)

Para llegar al lugar específico del proyecto primero se tiene que pasar al municipio de Bacalar trasladándose aproximadamente a 80 km. con dirección hacia la carretera Federal zona norte que se dirige a la Ciudad de Cancún Quintana Roo, con un trayecto de Chetumal a la localidad de Limones de 1 hora y 30 min., aproximadamente en auto particular. Colinda con San Carlos y Chacchooben.

Algunos de los atractivos turísticos de el municipio de Bacalar son La Laguna de Bacalar (laguna de los 7 colores), el Museo del Fuerte "San Felipe Bacalar", entre otros.



**Figura 1. Mapa del Municipio de Bacalar.**

### **3.2 Microlocalización**

Limones se localiza en el municipio de Bacalar. Su clima es cálido subhúmedo, con una temperatura media anual oscila entre los 25° y 27°C.

El domicilio para avisos y notificaciones es Calle **xxx S/N Col. xxx** C. P. 77920, Limones, Bacalar, Quintana Roo. Debido a la naturaleza del proyecto, por cuestiones sanitarias y contaminación auditiva, el lugar específico del proyecto está diseñado para establecerlo en un terreno alejado de asentamientos humanos. En el lugar de proyecto carecen de agua y energía eléctrica, esto es una desventaja, la ventaja es que cuentan con pozo para abastecerse de agua y una planta de luz; el acceso al lugar del proyecto es de fácil circulación, pues la calle que da rumbo al lugar esta pavimentado.



**Figura 2. Mapa de la localidad de limones, lugar de localización del proyecto de compra y venta de cría de ganado bovino. Fuente: (google earth)**

## **IV. OBJETIVOS**

### **4.1 GENERALES**

- Conformar un proyecto de inversión que contribuya a integrar una empresa competitiva que contribuya al incremento de la oferta de carne y leche en el mercado local y estatal.

### **4.2 ESPECIFICOS**

- analizar los aspectos técnicos y financieros del proyecto
- Establecer los aspectos técnicos y organizativos de la cría de ganado bovino de doble propósito.
- articular la cadena productiva de doble propósito, buscando el desarrollo de los productores de la sociedad.

## **V. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **5.1. Planeación Estratégica**

Es el proceso mediante el cual quienes toman decisiones en una organización obtienen, procesan y analizan información pertinente interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente de la empresa, así como su nivel de competitividad con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la institución hacia el futuro (Serna, 1994)

#### **5.1.1. Misión**

Obtener ganado bovino alcanzando el hato libre, para ofrecer a los productores leche y ganado de buena genética, libre de enfermedades para la satisfacción de los consumidores en el ejido de Limones, Municipio de Bacalar, Quintana Roo.

#### **5.1.2 Visión**

Ser una sociedad líder de ganaderos consolidados en todo el municipio de Othón P. Blanco en el interior del país, en la comercialización de ganado bovino, manteniendo siempre los estatus de calidad para beneficio de nuestros clientes.

#### **5.1.3 Análisis FODA**

Con el presente análisis FODA se pretende a dar a conocer tanto las fortalezas y oportunidades como las debilidades y amenazas que intervienen en el propósito, debido a que todo proyecto debe tomar en consideración todos los detalles que de alguna manera pudiera a si mismo favorecer como afectar su naturaleza.

##### **5.1.3.1. Fortalezas**

F1. El grupo de productores tienen experiencias sobre el manejo de ganado y venta de leche, así como su comercialización.

F2. Los productores tienen conocimientos para desarrollar las actividades disponibles en el manejo de cría de ganado bovino.

F3. La sociedad cuenta con 60 hectáreas de terreno para la crianza del ganado bovino.

F4. La sociedad posee con 1 pozos dentro de su hectárea donde se localizara el ganado bovino.

F5. La sociedad tiene sembrado pasto quineo dentro del terreno el cual dará un valor agregado al producto por los altos niveles de proteínas.

F6. La localización del rancho posee una entrada accesibilidad.

#### **5.1.3.2 Debilidades**

D1. El grupo de productores no cuenta con el corral adecuado para almacenar el ganado bovino.

D2. No tienen ganado bovino para su inicio en la operación del proyecto.

D3. Desconocen los trámites burocráticos para conseguir algún tipo de financiamiento económico.

D4. Falta de capital por parte del grupo de productores para iniciar las actividades de crianza de ganado y la obtención de infraestructura.

#### **5.1.3.3 Oportunidades**

O1. Interés gubernamental por apoyar proyectos de inversión productivos agropecuarios.

O2. Realizar ventas directas con mejores beneficios económicos para la sociedad de productores mediante la comercialización del ganado bovino.

O3. Existe mercado aspirante para la comercialización.

O4. Existe demanda constante y sólida para la comercialización de ganado bovino.

O5. Fácil comercialización en el mercado de productos terneros y carne.

O6. Ofrecer ganado bovino en pie o cría no solo a los pobladores de Limones, también a otros consumidores de diferentes regiones

#### **5.1.3.4 Amenazas**

A1. La competencia en el mercado de ganado bovino de los productores existentes en el municipio de Bacalar, Quintana Roo.

A2. Enfermedades como la tuberculosis, brucelosis, derriengue o rabia paralítica y parásitos externas (garrapata), que puedan afectar la compra y venta de ganado.

A3. El cambio del clima que se presenta en el Estado como huracanes y sequias prolongado.

#### **5.1.3.5 Análisis estratégicos**

FO. La posesión de las hectáreas con pasto y pozos para la alimentación del ganado y la experiencia en ganadería, incrementa la posibilidad de obtener el financiamiento, en un contexto con creciente demanda constante de alimentos y proteínas dentro de un mercado aspirante y disponibilidad de la biotecnología, hacen del producto fácil de comercializarlos.

DA. La competencia que existe se satisface por la gran demanda que hay dentro de un mercado aspirante siendo un producto de fácil comercialización con productos de calidad por el uso de la biotecnología y con oportunidad del financiamiento y asesoría que otorga el estado obtienen la infraestructura

necesaria y el ganado para su producción y así mismo, la aplicar un programa de control y prevención de las principales enfermedades que afecten al ganado.

FA. La posesión de las hectáreas con pozos y pasto sembrado evitan el desabasto de estos sin embargo los fenómenos climáticos repercuten negativamente en la producción de alimentos y enfermedades el cual se dotara de almacenaje para el resguardo de pastos e insumos y previniendo el alza de estos, en un contexto de experiencia de ganadería se someterá a vacunar los ganados por posibles enfermedades futuras y logrando estabilizar los precios del ganado para aumentar la demanda sin dañar la sociedad.

DA. La falta de ganado bovino se debe al desconocimiento de los trámites para financiamiento el cual puede dotar de infraestructura y estandarizarse a la competencia, dentro de un contexto de los cambios climáticos es necesario aprovecharlos almacenando pastos para evitar el desabasto, asimismo, el ganado se somete a vacunación continua programada para ofrecer calidad para contrarrestar el alza de precio del ganado y mantener almacenado insumos que evite perjudicar su alto costo posterior.

## **5.2 Estudio de mercado**

Es la recopilación, el análisis y la presentación de información para ayudar a tomar decisiones y controlar las acciones de marketing (Randall, 2003)

Cuando el estudio se hace como paso inicial de un propósito de inversión, ayuda a conocer el tamaño indicado del negocio por instalar, con las provisiones correspondientes para las ampliaciones posteriores, consecuentes del crecimiento esperado de la empresa. Los estudios de mercado estudian propiamente los mercados y son un tipo de estudio de marketing, así como lo son los estudios de publicidad, de consumo, etc.

Es por eso que es necesario llevar a cabo un proceso como planificar, analizar y comunicar datos relevantes acerca del tamaño, poder de compra de los consumidores, disponibilidad de los distribuidores y perfiles del consumidor, con la finalidad de ayudar a los responsables de mercado a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing en una situación de mercado específica.

Estudio de mercado es la función que vincula al consumidor, al cliente y al público con la empresa por medio de la información, la cual se utiliza para identificar y definir las oportunidades y los problemas de marketing; para generar, depurar y evaluar las acciones de marketing; para monitorear el desempeño del marketing; y para mejorar la comprensión del marketing como un proceso. La investigación de mercado especifica la información requerida para abordar esos aspectos, diseña el método para recabar la información, administra e implementa el proceso de recabar datos, analiza los resultados y comunica los descubrimientos y sus implicaciones (McDaniel, y Gates, 2011).

Es conveniente destacar que la correcta evaluación de la dimensión del mercado es fundamental para el proyecto. Cuando el estudio del mercado determina que no hay demanda insatisfecha actual, ni posibilidades futuras para que una nueva empresa la cubra; pero la decisión de los interesados es entrar a competir y pretende desplazar oferentes, estos deberán tener claro que su insistencia se verá reflejada en mayores esfuerzos para comercializar y por tanto mayores costos y menores utilidades se tendrá, probablemente en la primera etapa, a menos que se cuente con una adecuada estrategia positiva, generalmente basada en la diferenciación de productos o servicios.

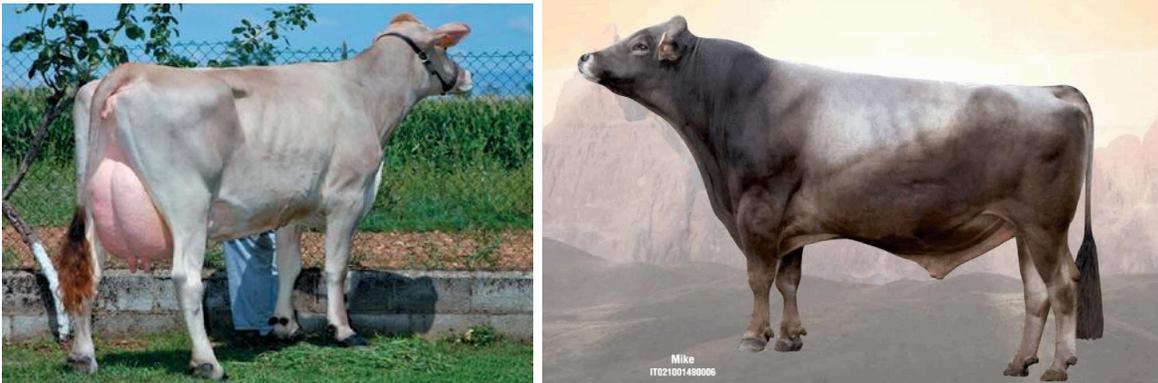
### **5.2.1 Definición del producto**

La carne es el tejido animal muscular, que se consume como alimento desde el punto de vista nutricional la carne es una fuente habitual de proteínas, grasas y minerales en la dieta humana. De todos los alimentos que se obtiene de los animales y plantas, la carne es el que mayores variaciones y apreciaciones

alcanza en los mercados y, paradójicamente, también es uno de los alimentos más evitados y que más polémicas suscita. La mayor parte del consumo de carne de los seres humanos proviene de mamíferos, si bien apenas nos alimentamos de una pequeña cantidad de las 3 mil especies que existen. Las especies de abasto básicas para el consumo son el ganado bovino, ovino, porcino y las aves de corral, mientras que las especies complementarias son el ganado caprino, equino y la caza (mayor y menor). 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, siendo los países en vías de desarrollo los que poseen un mayor conocimiento, lo que implica que en unos años se necesitara soluciones para satisfacer la creciente demanda de este alimento. Químicamente tanto la carne fresca como la procesada industrialmente, se caracteriza realizando análisis de contenido microbiano con la medida de atributos físicos como la textura y el color, los constituyentes principales de humedad, el nivel de proteínas con respecto a la grasa y las cenizas (material orgánico). En el caso de carnes crudas de abasto, se realizan otras medidas como el pH y el color. La carne posee un gran valor nutritivo, proporcionando macronutrientes como las proteínas y los ácidos grasos, y micronutrientes como minerales, vitaminas, etc. El contenido medio (en peso) de la carne oscila entre un 70% de agua, un 20 % de proteínas, un 7% de grasa y 1 % de minerales; las variaciones dependerá del tipo de animal, de la raza y de su régimen alimentario (Maguelonne, 1991).

Esta raza conserva las bondades del Braunvieh original, como son patas y pezuñas fuertes, lo que permite que sea resistente a los problemas que ocasionan las condiciones de los suelos húmedos tropicales; es muy tolerante al calor por el pelaje que presenta y por la excelente pigmentación oscura de los ojos y hocico; es resistente a enfermedades como mastitis, por haber sido desarrollada en condiciones de climas extremos y sistemas de producción en pastoreo en zonas altas (Chinchilla, 2009).

Son animales con temperamento dócil y muy longevos, lo que ayuda a disminuir la necesidad de reemplazos (Chinchilla, 2009); se han presentado casos de vacas en producción con más de 15 años de edad; además de manifestar un porcentaje de preñez alto y tener facilidad al parto; en la etapa adulta los animales son fuertes y de buen peso, las vacas llegan a pesar de 600 a 750 kg y de 950 a 1000 kg los toros (García, 2002).



**Figura 3. Ganado bovino Suizo**

#### **5.2.1.1 Ganado cárnico**

En México, la carne de res es el segundo producto ganadero de mayor consumo, superado sólo por las aves (principalmente pollo). La industria ganadera cárnica se basa principalmente en la cría de novillos para abasto, la cría de becerros para exportación y la producción de pie de cría. Se define como carne en pie al animal vivo, y carne en canal al cuerpo del animal sacrificado, sin cabeza, sin piel, eviscerado y sin cañas. La carne en canal se puede clasificar como media canal, la cual resulta de un corte longitudinal, o cuarto de canal que se refiere a la parte anterior o posterior.

#### **5.2.1.2 Vacas de parto**

Durante la última de la gestación (de 10 a 15 días antes), se recomienda separar a las vacas próximas al parto y confinarlas en un espacio considerado para tal fin, el cual debe contar con buenos pastos, sombra y agua a libertad con el objeto de

brindarle la mayor comodidad posible a la futura madre, reduciendo los riesgos por partos distócicos ocasionados por golpes, estrés, etc. dicha área estará lo más próximo posible a las instalaciones con el objeto de tener en constante observación a estos animales y poder apoyarlos en caso necesario. Deberá brindársele un suplemento diario, el cual las preparara para su próxima inclusión al lote en producción.

#### **5.2.1.3 Vacas en producción**

Una vez que la vaca es incorporada al lote en producción tendrá el siguiente manejo: la ordeña se realizara una vez al día en forma manual o mecánica. El lote de vacas en producción estará en espera en el corral correspondiente, y cuando le toque el turno a cada una será arreada a la sala de ordeña donde se introducirá en un brete previamente preparado con el suplemento.

#### **5.2.1.4 Sementales**

Se considera que un semental puede cubrir perfectamente hasta 25 vacas, esta media nos permite calcular el número de estos animales que se van a necesitar, cuando los vientres son más que los aconsejados, se debe ayudar al semental con apoyo de la inseminación artificial y si esto no es posible se podrá controlar el empadre para no sobre trabajar al toro. Lo que siempre debe procurarse es que estos animales tengan una dieta adecuada, con buen pasto, sales minerales, suplemento, libres de parásitos, vacunados y vitaminados, ya que en el recae gran parte de la cantidad y calidad genética del hato.

#### **5.2.1.5 Ganado lechero**

Para la producción de leche es indispensable que la vaca se encuentre gestante y este alimentando a un becerro. El proceso de gestación dura alrededor de 9 meses y en cuanto termina este periodo comienza la producción de leche. El tiempo de lactancia dura aproximadamente 300 días, aunque puede variar dependiendo de la raza. Las vacas que se encuentren lactando deben quedar preñadas por segunda vez, en un período menor a 90 de días después del parto,

de esta manera la producción de leche es continúa, aunque depende de la raza de la vaca. En forma generalizada, la producción de leche alcanza su máximo a la tercera lactación. El ganado lechero suele clasificarse de acuerdo al número de partos o lactancias que ha cumplido; a partir de la tercera o cuarta lactación, de acuerdo a criterios basados en la raza o la decisión del productor, puede continuarse preñando a la vaca o destinarse al matadero.

Dentro del sistema productivo lechero, la cría de becerras muy importante, debido a que en 1 ó 2 años estas crías son las que reemplazarán al hato productivo. Los sistemas de crianza se dividen en intensivos, semi-intensivos y en pastoreo postdestete; y cada sistema está dividido en dos etapas, lactancia y postdestete.

En México las razas bovinas de producción lechera con mayor presencia son Holstein Fresian y Pardo Suiza Americana, aunque también existen otras razas de menor o escasa presencia como la Jersey, Ayrshire, Guernsey, Shorthorn Lechera, Montbeliarde, Normada y las escandinavas (Sueca, Noruega y Danesa).

Se ofrecerán al mercado 3 productos principales:

- ✓ Becerros suizos americanos con un peso promedio de 180 kilos para venta en pie, al precio que se establece al mercado.
- ✓ Vacas de desecho de la misma raza con un peso promedio de 400 kilos para venta en pie.
- ✓ Leche con un precio promedio de 6 pesos del que se establece en el mercado.

### **5.2.2 Segmento de mercado**

La segmentación de mercado es una herramienta que nos permite realizar un análisis de mercado de forma efectiva y puede definirse como la división de un universo heterogéneo en grupos con al menos una características homogénea. (Fernández, 2009)

### **5.2.2.1 características del segmento de mercado**

El mercado al cual se pretende llegar el producto es:

- ✓ A los tablajeros de los mercados locales del municipio de Othón P. blanco y Bacalar
- ✓ A la rastro del municipio de Othón P. blanco.
- ✓ Consorcio lechero del municipio de Othón P. Blanco.

De esta forma se realizó la segmentación de mercado del proyecto de compra y venta de cría ganado bovino tomando como universo los individuos de los mercados, rastro y consorcio lechero de los municipios de nuestro estado como son; Bacalar y Othón P. Blanco

### **5.2.3 Análisis de la demanda**

La demanda depende en cuestión de poder adquirir un producto que esté al alcance de la situación económica en la que se encuentre una persona o que tanto están dispuestos a pagar para satisfacer una necesidad; es por ello que el propósito del análisis de la demanda es determinar y medir cuales son las fuerzas que afectan al mercado con respecto al bien, la cual opera en función de una serie de factores.

Según datos de la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesquera y Alimentación (SAGARPA) el 60% de la carne producida en México se comercializa en forma de canal caliente (sin congelar), lo que afecta la calidad e inocuidad para el consumidor. El resto se realiza por otros canales donde la calidad es superior.

La distribución de la carne de origen nacional se realiza principalmente por intermediarios que adquieren su mercancía en rastros municipales o clandestinos

y en menor proporción, a través de las cadenas de tiendas de autoservicio, que son abastecidas por plantas con certificación de Tipo de Inspección Federal (TIF).

#### **a) MERCADO**

La comercialización de los productos agropecuarios presentan un problema común, los elevados costos de producción y sus escasas utilidades debido a que sus precios no puedan competir con productores e instructores con economía de escala, esto ha traído como consecuencia una descapitalización paulatina sobre todo en aquellas unidades más pequeña, menos tecnificadas y con retrasos en sus sistemas técnicos de manejo y de organización, todo lo anterior ha provocado que el introductor o el tablajero, en el caso de la ganadería sean los que lleven las mejores ganancias.

La producción total de carne y leche del rancho se comercializara en el municipio de Othón P. Blanco; los novillos finalizados se canalizaran principalmente hacia el rastro T.I.L de la ciudad de Chetumal, sin embargo otras opciones de venta serian hacia rastros del mismo tipo ubicados en las ciudades de Escárcega, Tizimin y Cancún, pertenecientes a los estados de Campeche, Yucatán y Quintana Roo, respectivamente; y por ultima instancia a los tablajeros en forma directa, en relación a la producción láctea, esta será vendida a la empresa “Productos Lácteos Finos de Quintana Roo, S.A. de C.V.” misma que cuenta con una capacidad instalada para el procedimiento de 50,000 litros de leche por día, en los productos siguientes: leche pasteurizada, quesos del tipo panela, mozzarella, Chihuahua y Oaxaca; actualmente derivado de la temporada de sequía, solo capta un promedio de 10,000 litros de leche por día, razón por lo cual solamente se produce queso mozzarella y chihuahua.

#### **b) ANALISIS TECNICO**

En las explotaciones de Ganado de doble propósito y cuando el objetivo es la de producir carne de Buena calidad, es necesario contar con becerros, con acceso a una cantidad de leche suficiente para su adecuado crecimiento; a continuación se mencionan los pasos o métodos que hay que observar para la crianza.

- Se seleccionaran 20 vacas F1 resultantes de la cruce de las razas Suizo-Cebu o Holstein – cebu, con un peso promedio de 350 kilos, y un semental de la misma raza de 480 kilos, pesos recomendados para el inicio de la actividad reproductiva.
- La selección se realizara por personal capacitado o facultado por la empresa, para que las características descritas en los anexos, sean las recomendadas para este tipo de explotación.
- Una vez adquirido el Ganado y se inicie la ejecución del proyecto, los animales estarán sometidos a un pastoreo rotacional en un sistema de explotación semi-intensiva.
- Las vacas próximas a partir serán retiradas del hato, tendrán una especial atención, a esta se le dejara pastar un determinado tiempo y su alimentación será completada en forma estabulada y con los suplementos para garantizar un buen parto.
- Las especificaciones técnicas que deberán observarse, serán cuando hayan dificultades durante el parto, o hayan pasado de 24 a 48 horas de haber iniciado el parto, en una mala posición de los becerros y en revisiones del animal recién nacido ya que pueden quedar membranas fetales adherida en la boca y fosas nasales.

- En la fase de desarrollo de los destetes tendrán un mensaje sanitario, considerado la aplicación de bacteriana doble cada 6 meses, derrengue una vez al año, desparasitación externa cada 14 días y desparasitación interna cada 4 meses, la suplementación alimenticia será las medidas contenidas en los anexos técnicos del proyecto.
- En la etapa de producción, la ordeña será realizada una vez al día en forma manual por los mismos beneficiarios de la empresa, de manera que se obtenga el máximo de extracción de leche con el menor daño posible hacia la vaca y cuidando que el becerro le quede suficiente para su alimentación.
- El pastoreo se realizara de manera rotacional para evitar la sobrecarga de los potreros, evitando con esto la perdida de la capacidad forrajera.
- En las épocas críticas cuando el pasto escasea se realizara la alimentación con zacate Taiwán, proporcionando adicionalmente otros productos como la maleza y la gallinaza.

Respecto a la mano de obra utilizada, preferentemente será la de los beneficiarios de la empresa, lo cual permitirá optimizar y minimizar los costos de producción, proporcionando a la empresa una mayor solvencia económica.

#### **5.2.4 Tamaño de la muestra**

Una muestra es un segmento de la población elegido para representar a la población total. Idealmente, la muestra debe ser representativa para que el investigador pueda estimar con exactitud las ideas y conductas de toda la población (Kotler, P., y Armstrong, G., 2010)

El determinar el tamaño de la muestra representa una parte esencial del método científico para poder llevar a cabo una investigación. Al definir el

tamaño de la muestra, se procuró que la información sea representativa, valida y confiable y al mismo tiempo representó un mínimo costo.

Para calcular el tamaño de la muestra se tomaron los datos de los mercados Públicos y consorcio lechero de los municipios de bacalar y Othón P. Blanco.

Para el tamaño de la muestra probabilística se utilizó la siguiente formula:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{Ne^2 + Z^2 pq}$$

Dónde:

n= el tamaño de la muestra

N= tamaño de la población

p= probabilidad 0.5

q= probabilidad 0.5

Z= valor de confianza del 90% equivale a 165

e= error muestral 10% equivale al 0.10

### **5.2.5 Demanda específica**

Para poder estimar con incertidumbre la demanda de ganado bovino y la leche es necesario realizar una encuesta con la finalidad de recabar información básica acerca del mercado, por ello se consideró realizar una encuesta que dio a conocer la realidad de la ubicación del producto.

### **5.2.6 Variables a medir sobre la demanda**

Las variables que se consideraron para el estudio de mercado y para la elaboración del cuestionario realizado para el proyecto de compra y venta de cría de ganado bovino y la cual se aplicó por medio de encuestas son los siguientes:

- Demanda del producto
- Frecuencia de compra del producto
- Precio de compra del producto
- Disposición de los clientes por adquirir el producto
- Consumo frecuente del producto
- Épocas de mayor consumo del producto

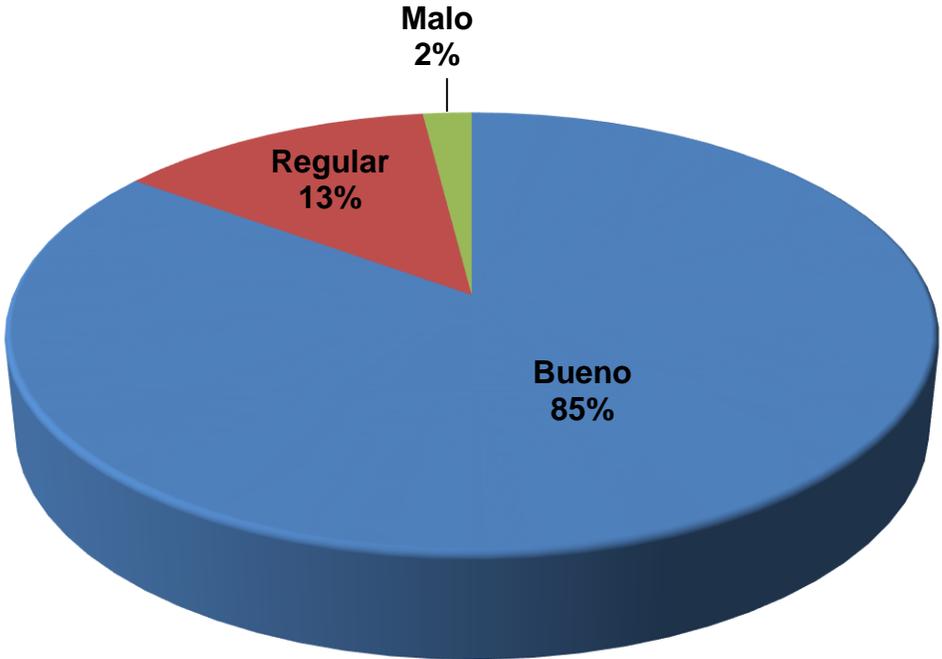
### **5.2.7 Tabulación de los datos del estudio del mercado**

En los últimos años se ha observado un crecimiento acelerado en la población del Estado de Quintana Roo, lo que ha ocasionado alta demanda de carne y leche de ganado bovino y proteína de origen animal, sin embargo la producción de este producto no es suficiente para cubrir la demanda del Estado.

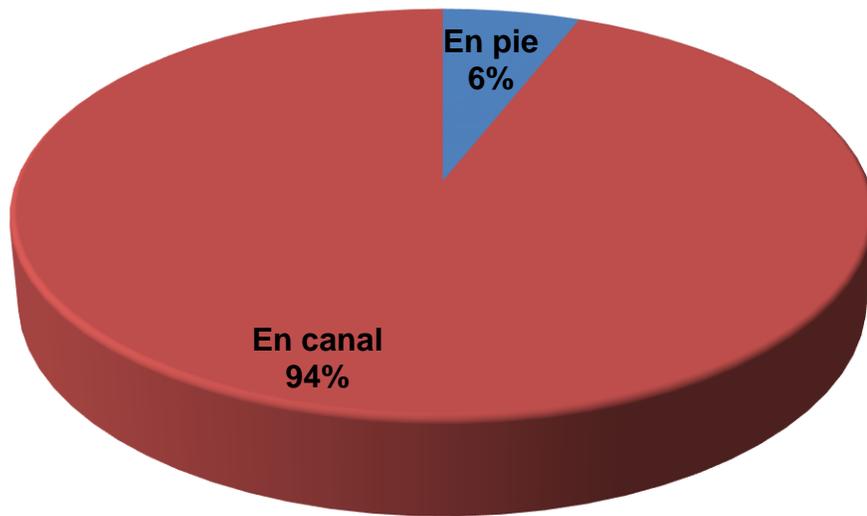
Es por ello que para la compra y venta de cría de ganado bovino en la localidad de limones se llevó a cabo una encuesta en el mercado y consorcio lechero de los municipios de Othón p. blanco y bacalar de Quintana Roo.

La tabulación es de acuerdo a los datos que se obtuvieron del resultado del cuestionario que se aplicó donde se conoció las decisiones que tuvieron acerca del ganado bovino. En este proceso se incluyó las operaciones encaminadas a la obtención de resultados numéricos relativos a los temas de estudio que se trata en el cuestionario.

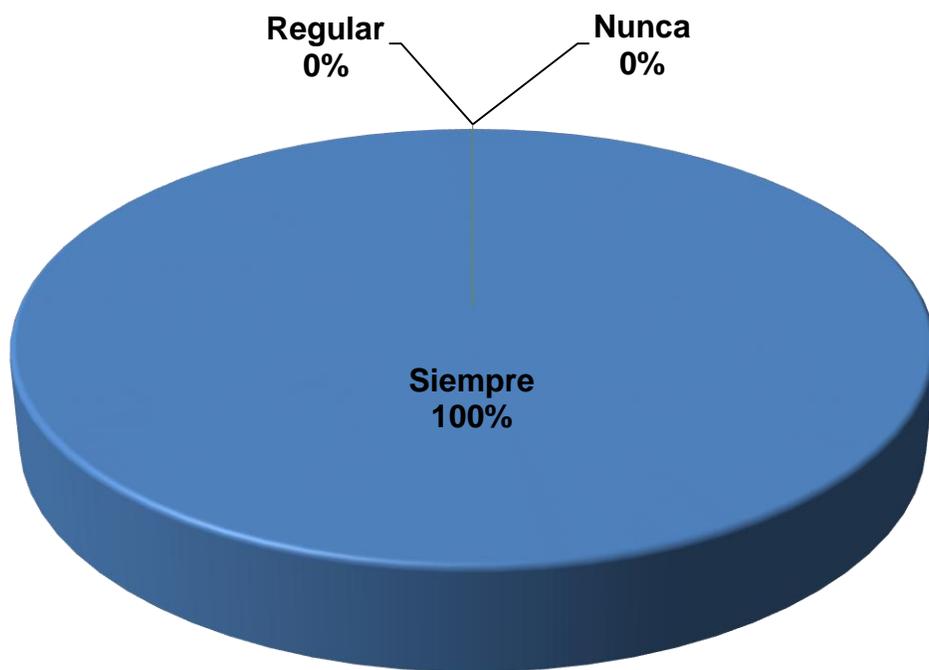
Se contó todas las preguntas y los resultados fueron presentados mediante gráficos que explican las relaciones existentes entre las diversas variables analizadas para después dar una conclusión de los resultados analizados. (Se adjunta una copia del cuestionario en la sección de anexos).



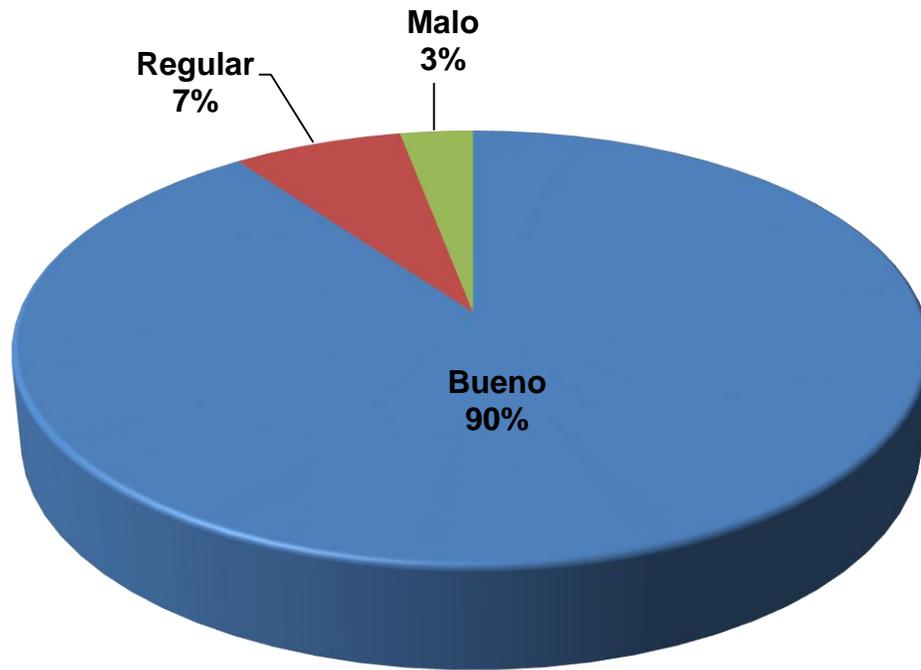
**Figura 4. Gráfico comparativo de como consideran la demanda del ganado bovino.**



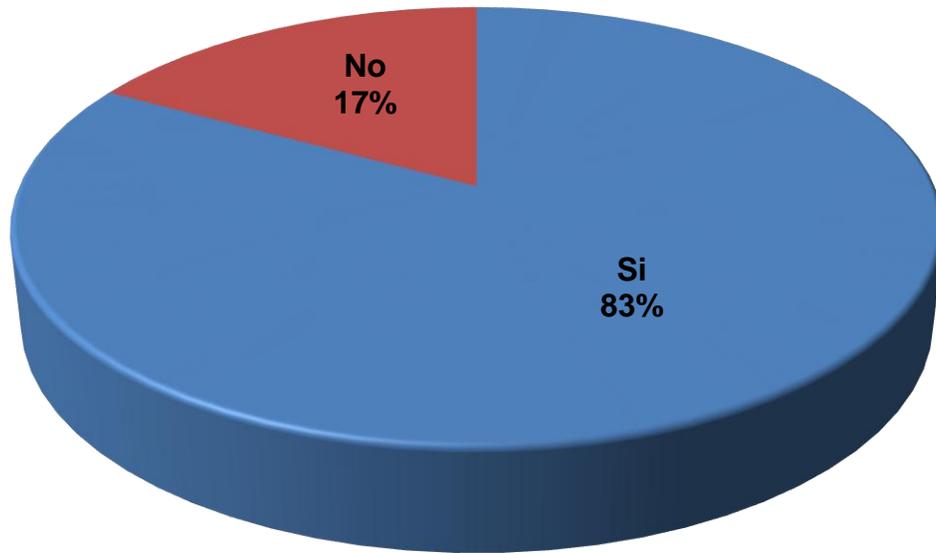
**Figura 5. Tendencia de la compra de carne bovino que comercializan.**



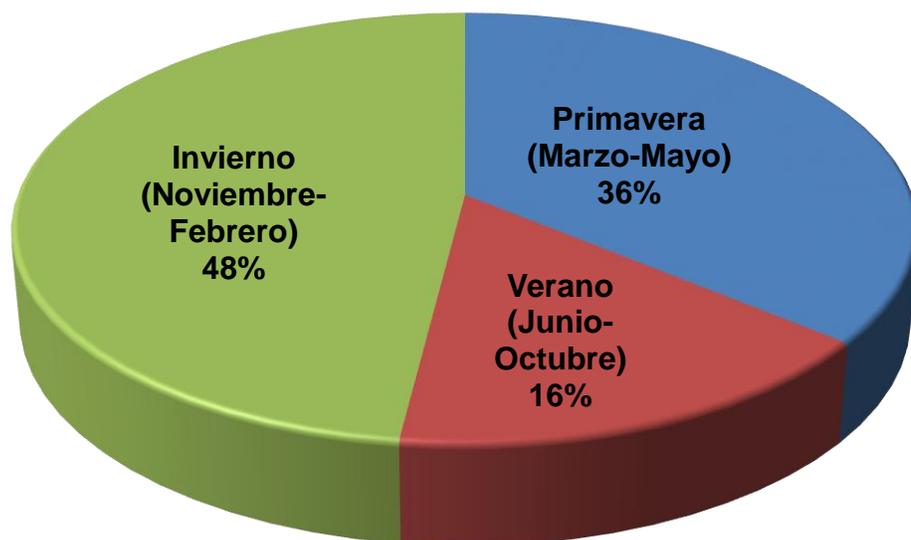
**Figura 6. Frecuencia en la que compran carne de res en canal.**



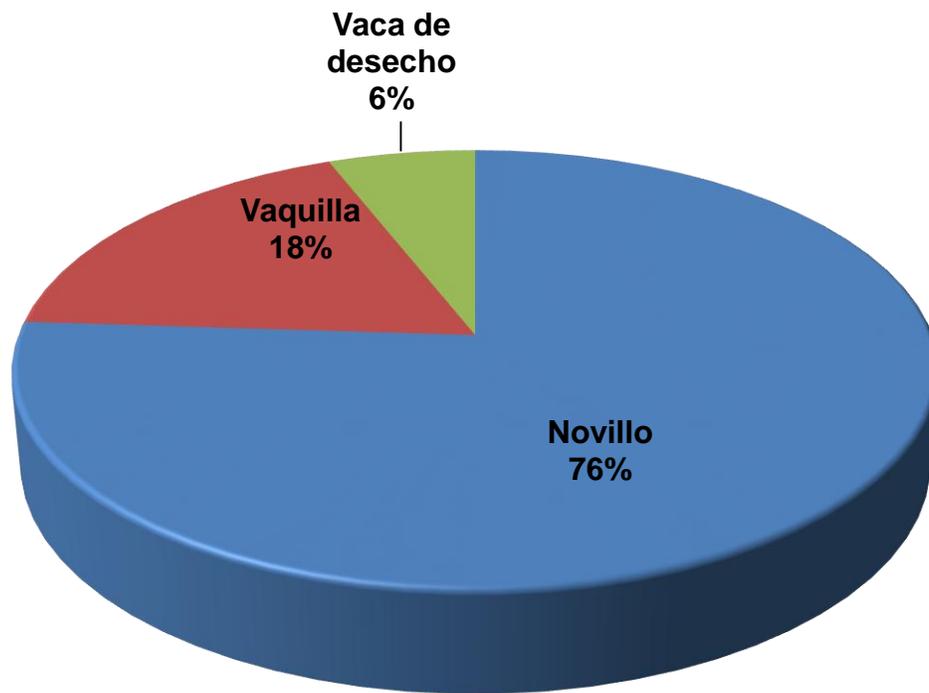
**Figura 7. Gráfico donde opinan con respecto a la calidad del ganado bovino que han adquirido actualmente**



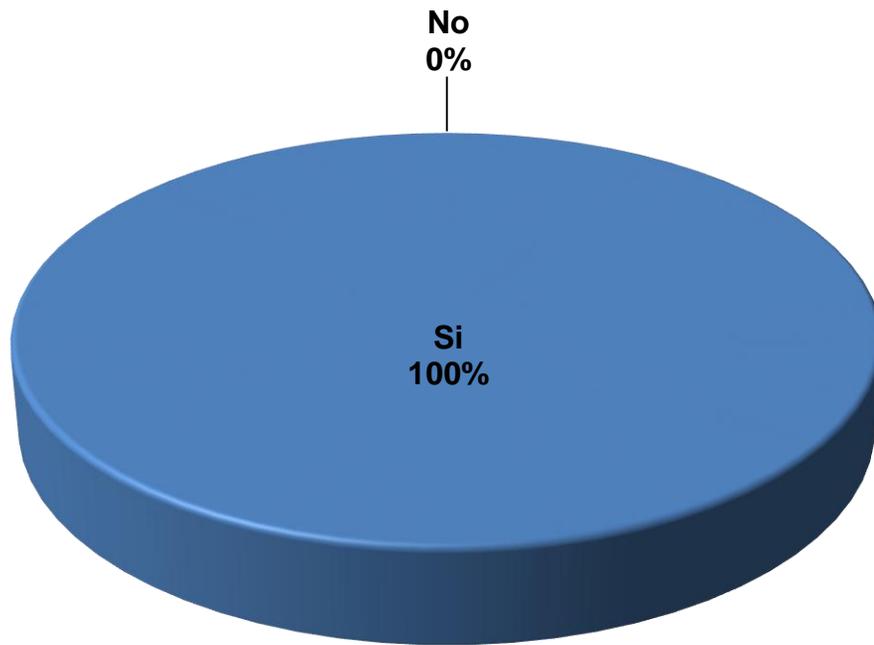
**Figura 8. Gráfico donde consideran que el precio de ganado bovino es accesible.**



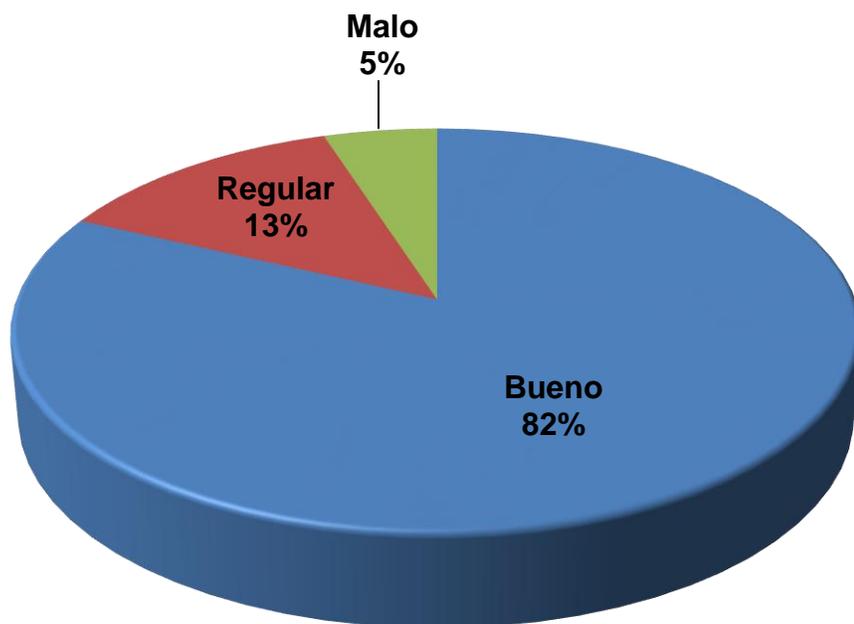
**Figura 9. Gráfico donde se indica en qué estación del año se adquiere ganado bovino para su comercialización**



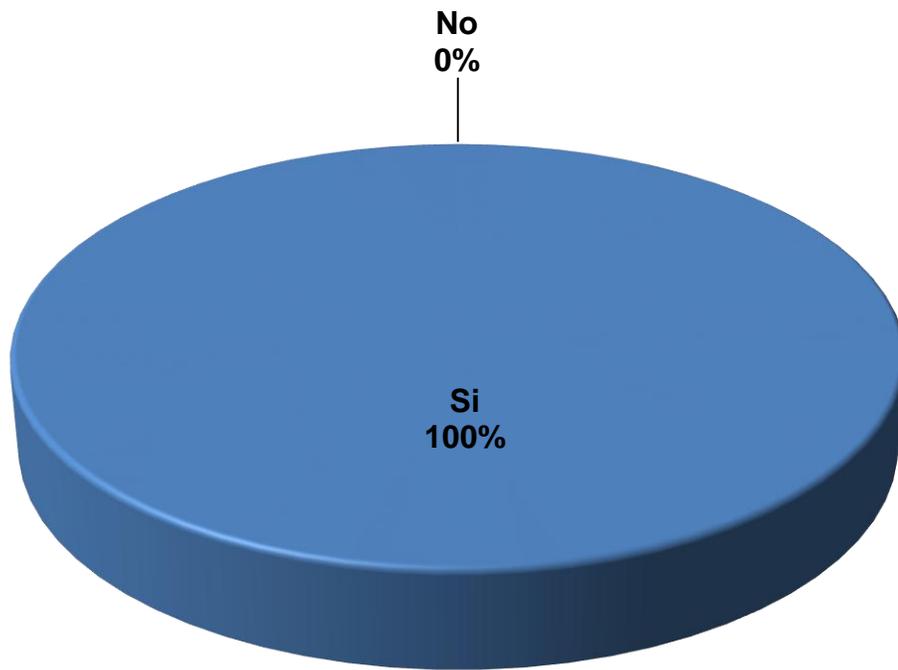
**Figura 10.** Gráfico donde indican qué tipo de animal compran para comercializar.



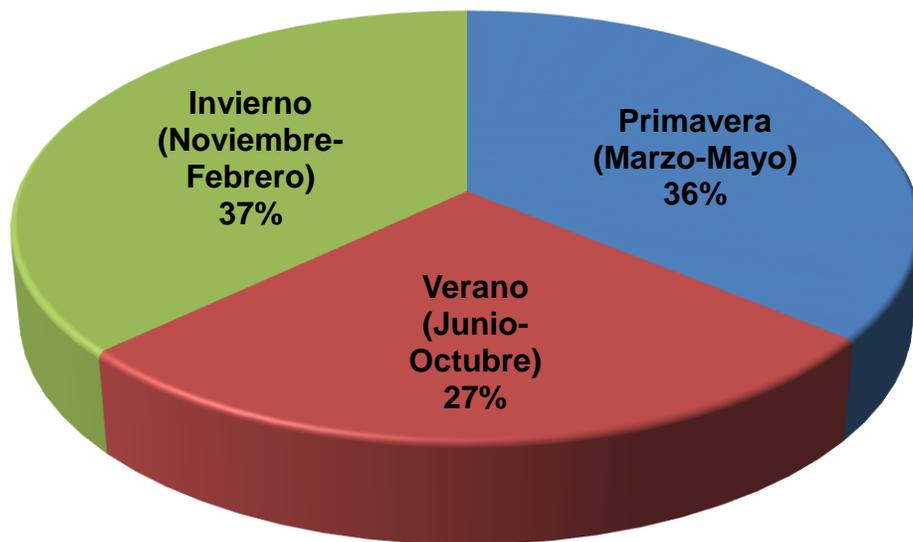
**Figura 11. Gráfico donde indica lo dispuestos que están en comprar ganado bovino producido en la localidad de Limones.**



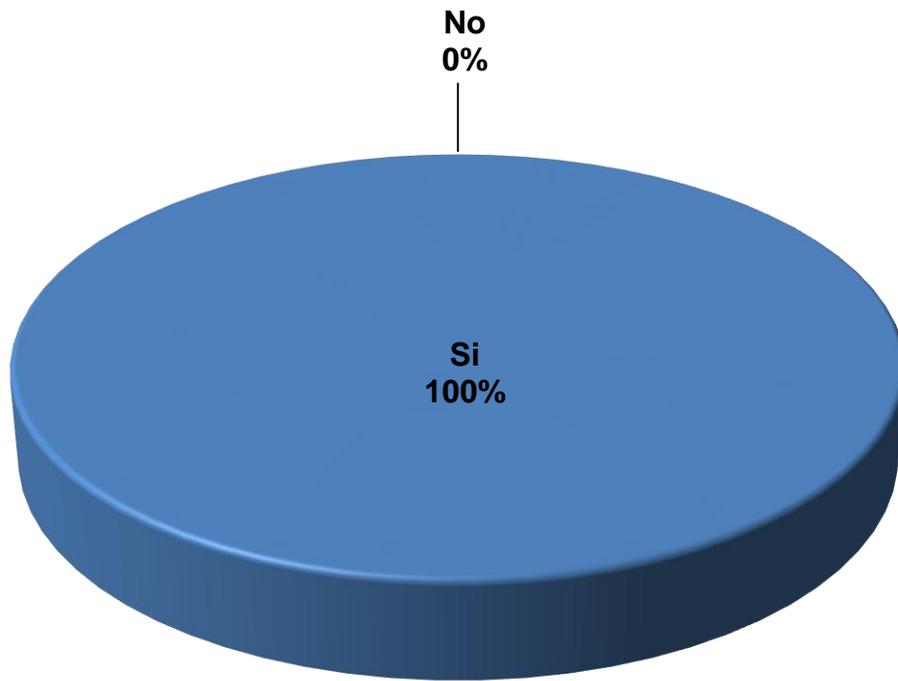
**Figura 12. Gráfico que da a conocer la demanda de leche de ganado bovino.**



**Figura 13. Gráfico que da a conocer la importancia del precio de la leche de ganado bovino que se adquiere actualmente en el mercado es accesible**



**Figura 14. Gráfica que indica la estación del año que se adquiere más la leche de ganado bovino para su comercialización.**



**Figura 15. Gráfica que señala la disposición de adquirir leche de ganado bovino producido en la localidad de Limones**

### **5.2.8 Conclusiones de la tabulación de datos**

Los datos arrojados por la encuesta demostraron que el ganado bovino y la leche son demandados por las abastecedoras, tanto en el municipio de Bacalar como en Othón P. Blanco, estas adquieren bovinos en canal para llegar a sus clientes y por ser de mejor manejo, la frecuencia por adquirir el producto y su derivado es para satisfacer la demanda existente en el mercado que lo solicita para su consumo o para comercializar.

El interés del ganado bovino lo adquieren por ser un producto de calidad y por su valor de nutrición, el precio lo estiman accesible para adquirirlo, pues es un producto de mayor demanda en todas las estaciones del año pero con frecuencia se logra más en invierno y en primavera, pues los consumidores obtienen liquidez en ese periodo y por ser en la primera, fecha festiva y en la segunda fecha es de semana santa, lo cual el consumo es de carnes rojas y blancas

La preferencia de las abastecedoras es el novillo, por ser el más solicitado por los clientes por suave, tierna y jugosa, la vaca de desecho y la vaquilla presenta una minoría en el gusto de las personas.

El 100% de los abastecedores están dispuestos a comprar ganado bovino y leche a la sociedad **XXX** en la localidad de Limones, por ser productos bien desarrollados debido a la alimentación y cuidados que tienen por parte de la sociedad.

### **5.2.9 Análisis de la oferta**

La oferta se refiere a "las cantidades de un producto que los productores están dispuestos a producir a los posibles precios del mercado." Complementando ésta definición, ambos autores indican que la ley de la oferta "son las cantidades de una mercancía que los productores están dispuestos a poner en el mercado, las cuales, tienden a variar en relación directa con el movimiento

del precio, esto es, si el precio baja, la oferta baja, y ésta aumenta si el precio aumenta (Fischer, L. y Espejo J., 2011).

La sociedad estimo que la producción de ganado bovino fue a ocho años para su comercialización.

#### **5.2.10 Análisis de los precios**

El precio es el valor en moneda que se le asignará a un bien o servicio según corresponda. En tanto, a la hora de fijar un precio, además del valor que tenga en sí el bien o el servicio, serán determinantes también para su definición cuestiones como el esfuerzo, atención y tiempo que se le hayan destinado a ese bien o servicio para su consecución o producción. Todas las organizaciones con fines de lucro y muchas sin fines de lucro ponen precios a sus productos o servicios.

El precio es (en el sentido más estricto) la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio. En términos más amplios, el precio es la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio (kotler, 2010).

De acuerdo con los datos recabados de distintas fuentes secundarias se tiene que el precio al que los distintos productores están comercializando el ganado bovino y su derivado es variable. Es por eso que se definió el precio en \$ 45.00 el kilo de vaca de desecho en pie como precio de venta con un total de 400 kilos vivo, en 57.00 el kilo de becerros en pie con 160 kilos vivo, todos ellos basados en precios corrientes en la región, los precios al público que se manejaran para los productos de este proyecto son:

<b>CONCEPTO</b>	<b>PRECIO</b>
<b>LECHE POR LITRO</b>	<b>\$6.00</b>
<b>BECERROS</b>	<b>\$9,120.00</b>
<b>VACAS DE DESECHO</b>	<b>\$24,300.00</b>

**Cuadro 1. Datos del precio de venta de ganado bovino y leche que se comercializara en el municipio de bacalar. Fuente; elaborado en base a datos recopilados entre los productores de la región.**

Asimismo y de acuerdo con los precios publicados de la leche en el Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM) en conjunto con el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), este fue el último precio de la leche de bovino.

## 5.7 Canal de distribución

Un canal de distribución es un camino que sigue un producto para pasar del productor a los consumidores finales, deteniéndose en varios puntos de su trayectoria (INAES, 2009).



**Figura 16. Diagrama donde se indica el canal de distribución que seguirá la compra y venta de cría de ganado bovino**

El proceso de comercialización de ganado bovino en Limones se inicia cuando el productor tiene la necesidad de disponer de dinero en efectivo o bien el ganado presenta baja producción, problemas de tipo reproductivo, de manejo o sanitario. Para ello, el ganadero busca al carnicero quien acude hasta la unidad de producción, una vez que éste observa las condiciones y tipo de ganado (novillo, novillona, toro o vacas) procede a establecer el precio de compra, generalmente es en pesos por kilogramo y ocasionalmente por animal en pie. Cabe mencionar que el carnicero por lo regular liquida la deuda de forma inmediata, sin embargo,

cuando el productor necesita dinero por urgencia, el pago puede hacerse de manera anticipada desempeñando la función de financiamiento.

Una vez acordado el precio de compra, el semoviente es llevado en vehículo propiedad del carnicero hasta alguna de las básculas de la localidad para realizar el pesaje. Para dar legalidad al proceso de compra-venta entre el productor y el carnicero, el primero se encarga de realizar la facturación en las oficinas de la Asociación Ganadera Local y el pago al municipio de los derechos correspondientes, con lo cual el negocio queda finiquitado. Una vez que los derechos de propiedad del ganado pasan al carnicero este lo lleva directamente al rastro sin necesidad de agruparlos en lotes o mantenerlos en corrales o pastoreo.

Al llegar al rastro los carniceros expresan al administrador del mismo la intención de sacrificar al animal un día después, mientras tanto el ganado permanece en confinamiento en el lugar de la matanza.

Concluido el proceso de matanza los productos son transportados hasta la carnicería. Esta actividad se puede realizar en camioneta propiedad del carnicero o contratar los servicios de transporte de una persona que además apoya en el proceso de destazado y carga.

El proceso de comercialización culmina cuando el eslabón representado por el consumidor acude a las carnicerías, por lo que el tablajero también realiza las funciones que cumple el detallista en otros canales de comercialización de tipo tradicional.

De esta manera, el canal de distribución de ganado bovino destinado al consumo en Limones, Bacalar, Quintana Roo cierra la brecha entre el productor y el consumidor, permitiendo a este último obtener el tipo de corte de carne que desea comprar. Además proporciona a los consumidores beneficios de lugar y tiempo al colocar el producto cerca del cliente con la finalidad que éste no tenga que

recorrer grandes distancias para obtenerlo y hacer llegar el producto al consumidor en el momento más adecuado (Fischer, L. y Espejo J., 2011).

### **5.3 Aspectos organizativos**

Para que las empresas funcionen y se encamine hacia el éxito, requieren estar organizados de manera que realicen las actividades de manera personal con dedicación y supervisión constante, esto permite poseer una estructura donde fluya la información necesaria para poder controlar y corregir las acciones que se hayan desviado de su curso, lo cual permite que lleguen a los objetivos y metas que se trazaron.

#### **5.3.1 Grupo de trabajo**

En la localidad de limones, municipio de Bacalar Quintana Roo, se formó la microempresa de adquisición de vientres bovinos de doble propósito la cual opera como una sociedad de trabajo con la razón social xxx( grupo nuevo de trabajo ) y lo conforman personas físicas residentes del municipio de Bacalar Quintana Roo. La sociedad está conformada de hombres y mujeres adultos, campesinos con conocimientos en ganadería con intereses de realizar el proyecto y crear en el ámbito avícola, cuenta con el apoyo de sus familias para atender lo concerniente a la producción ganadera.

La sociedad de trabajo está constituido por las siguientes personas:

- Martínez Reyes Federico
- Martínez Reyes Francisco
- Martínez Reyes Hilario
- Martínez Reyes Gabino
- Canche Garma Cecilia América

La sociedad de trabajadores eligió al señor Federico Martínez Reyes como representante para gestionar los trámites para constituir de forma legal y con el

apoyo del Instituto Nacional de Economía Social (INAES), integrándolos al programa INTREGAL

### 5.3.2 Organigrama de la empresa



**Figura 17. Organigrama de la empresa de vientre bovino de doble propósito.**

### 5.3.3 Descripción de puestos

La descripción de puesto identifica la tarea por cumplir y la responsabilidad que implica el puesto. Además bosqueja la relación entre el puesto y otros puestos en la organización, los requisitos para cumplir el trabajo y su frecuencia o ámbito de ejecución. Es importante observar que a descripción se basa en la naturaleza del trabajo, y no en el individuo que lo desempeña en la actualidad.

A continuación se procede a describir cada uno de los puestos de acuerdo al organigrama de la empresa.

### **5.3.3.1 Administrador**

Es la persona encargada de velar por el buen manejo de los recursos financieros y humanos, conforme al organigrama del grupo de trabajo presentado, dentro de sus responsabilidades se deslinda lo siguiente:

- llevar el control de los ingresos y egresos
- hacer los trámites de venta de ganado y leche
- proponer medidas administrativas para la mejora del acopio y comercialización del ganado y leche

### **5.3.3.2 Representante general**

Es la persona encargada de llevar a cabo los trámites generales de la sociedad, el que representa al grupo ante cualquier instancia, al igual que en él recae la responsabilidad del correcto funcionamiento del grupo, dentro de sus obligaciones se deslinda lo siguiente:

- realizar y responder por trámites legales
- vigilar las aplicaciones de las actividades
- proponer técnicas y medidas para el buen manejo del centro de acopio
- delegar responsabilidades a los integrantes del grupo
- convocar y presidir las reuniones del grupo
- hacer cumplir los acuerdos del grupo

### **5.3.3.3 Socios**

Son los encargados de ayudar en las tareas que el encargado general y el administrador les asignen, al igual que vigilar el buen funcionamiento del centro de acopio y compra y venta del ganado, entre sus responsabilidades se deslinda lo siguiente:

- vigilar el buen funcionamiento de la sociedad

- atender de manera integral las necesidades que se presente en la compra y venta de ganado y leche.
- brindar apoyo a cualquier integrante de la sociedad que así lo requiera
- acudir a las reuniones del grupo
- proponer mejoras y acciones a seguir en beneficio del grupo

## VI RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 6.1 Presupuesto de inversión

El proyecto requiere para su implementación en la comunidad de Limones, municipio de Bacalar Quintana Roo, un total de inversión de \$ 2,599,999.80 pesos. La aportación de los socios suma \$1,214,500.00 pesos en activos fijos, requiriendo un financiamiento por la cantidad de \$ 1,385,499.80 esos (Cuadro ).

**Cuadro 2. Aportaciones de la inversión del proyecto de adquisición de vientre bovino de doble propósito.**

CONCEPTO	MONTO	% PARTICIPACION
	\$	
TOTAL DE INVERSIONES	2,599,999.80	100%
	\$	
APORTACIONES	1,214,500.00	46.71%
	\$	
FINANCIAMIENTO	1,385,499.80	53.29%

En el cuadro 3 se pueden observar los conceptos de inversión; el total de aportación de socios, el activo fijo para financiamiento, los costos diferidos y el capital de trabajo necesario para iniciar las actividades de producción.

**Cuadro 3. Resumen de inversión para la creación del vivero forestal en la comunidad de Dieciocho de Marzo, Municipio de Bacalar Quintana Roo.**

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	INVERSIÓN FIJA	INVERSIÓN DIFERIDA	CAPITAL DE TRABAJO
<b>APORTACIONES</b>						
<b>ACTIVO FIJO</b>						
TERRENO EMPASTADAS	HAS.	60	\$ 10,000.00	\$ 600,000.00		
POZO PROFUNDO	UNIDAD	5	\$ 8,000.00	\$ 40,000.00		
POZO DE CIELO ABIERTO	UNIDAD	2	\$ 15,000.00	\$ 30,000.00		
GALERA DE USOS MULTIPLES	UNIDAD	1	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00		
CERCO DE BARENGAS	MTS	150	\$ 200.00	\$ 30,000.00		
PLANTA DE LUZ SOLAR	UNIDAD	1	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00		
BOMBA DE AGUA	UNIDAD	1	\$ 4,500.00	\$ 4,500.00		
CAMIONETA NISSAN DOBLE CABINA	UNIDAD	1	\$ 280,000.00	\$ 280,000.00		
<b>ACTIVO DIFERIDO</b>						
Gastos de instalación	Unidad	1	\$ 75,000.00		\$ 75,000.00	
REGISTRO E INSCRIPCIONES ASOC. GAN Y COOP.						
GAN	Unidad	1	\$ 10,000.00		\$ 10,000.00	
Otros gastos	\$	1	\$ 100,000.00		\$ 100,000.00	
			SUBTOTAL	\$ 1,029,500.00	\$ 185,000.00	\$ -
			<b>TOTAL APORTACIONES</b>	<b>\$ 1,214,500.00</b>		

**Cuadro 3. Continuación****FINANCIAMIENTO****CAPITAL DE TRABAJO**

\$ 327,000.00

CORRAL	UN	1	48,575.00	\$	48,575.00		
RAMPA	UN	1	12,302.70	\$	12,302.70		
GALERA	UN	1	21,802.70	\$	21,802.70		
PILETA	UN	1	16,302.70	\$	16,302.70		
COMEDERO	UN	1	16,302.70	\$	16,302.70		
CERCO	KM	1	267,994.00	\$	267,994.00		
BOMBA DE AGUA	UN	1	5,220.00	\$	5,220.00		
VIENTRE BOVINO SUIZO CON CEBU	CABEZA	25	25,000.00	\$	625,000.00		
SEMENTAL	CABEZA	1	45,000.00	\$	45,000.00		
			SUBTOTAL	\$	1,058,499.80	0.00	327,000.00
			<b>TOTAL DE FINANCIAMIENTO</b>		<b>1,385,499.8</b>		

---

## 6.2 Ingresos por ventas

El ingreso por ventas se gana y se realiza en el punto de venta, cuando el cliente paga y toma posesión de los bienes. Es el presupuesto que permite proyectar los ingresos que la empresa generará en cierto periodo de tiempo, (Horngren, 2000).

Los ingresos dependen principalmente de la oferta y la demanda, el precio del producto y la producción son variables, como se puede observar en el cuadro 4.

**Cuadro 4. Ingreso por venta de carne y leche**

Ingresos Anuales				
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$	\$	\$	\$	\$
6,642,000.00	7,638,300.00	8,784,045.00	10,101,651.75	11,616,899.51

## 6.3 Depreciación y amortización

Depreciación sistemática que sufren los bienes del inmovilizado por desgaste u obsolescencia, pérdida de valor. Es una salida de dinero. Con excepción de los terrenos, la mayoría de los activos fijos tienen una vida limitada, es decir, ellos serán de utilidad para la empresa por un número limitado de periodos contables futuros. (García, 2004).

Se obtuvo un total de depreciación y amortización de \$214,049.58 para los cinco años del proyecto, teniendo un valor de rescate de \$1,202,749.90 pesos para los activos fijos de la empresa.

La amortización de los activos diferidos alcanzó un valor de amortización anual de \$18,500.00 pesos para los cinco años del proyecto alcanzando un valor de rescate de \$92,500.00 pesos (Cuadro 5).

Cuadro 5. Depreciaciones y Amortizaciones de los activos fijos y diferidos del proyecto

CONCEPTO	VIDA UTIL EN AÑOS	% DE DEPRECIACION	INVERSIÓN FIJA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	VALOR DE RESCATE
<b>DEPRECIACIONES</b>									
TERRENO EMPASTADAS	20	0%	\$ 600,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 600,000.00
POZO PROFUNDO	20	5%	\$ 40,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 30,000.00
POZO DE CIELO ABIERTO	20	5%	\$ 30,000.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 22,500.00
GALERA DE USOS MULTIPLES	20	5%	\$ 25,000.00	\$ 1,250.00	\$ 1,250.00	\$ 1,250.00	\$ 1,250.00	\$ 1,250.00	\$ 18,750.00
CERCO DE BARENGAS	20	5%	\$ 30,000.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 22,500.00
PLANTA DE LUZ SOLAR	10	10%	\$ 20,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 10,000.00
BOMBA DE AGUA	10	10%	\$ 4,500.00	\$ 450.00	\$ 450.00	\$ 450.00	\$ 450.00	\$ 450.00	\$ 2,250.00
CAMIONETA NISSAN DOBLE CABINA	20	5%	\$ 280,000.00	\$ 14,000.00	\$ 14,000.00	\$ 14,000.00	\$ 14,000.00	\$ 14,000.00	\$ 210,000.00
CORRAL	10	10%	\$ 48,575.00	\$ 4,857.50	\$ 4,857.50	\$ 4,857.50	\$ 4,857.50	\$ 4,857.50	\$ 24,287.50

Cuadro 5. Continuación

RAMPA	10	10%	\$ 12,302.70	\$ 1,230.27	\$ 1,230.27	\$ 1,230.27	\$ 1,230.27	\$ 1,230.27	\$ 1,230.27	\$ 6,151.35
GALERA	10	10%	\$ 21,802.70	\$ 2,180.27	\$ 2,180.27	\$ 2,180.27	\$ 2,180.27	\$ 2,180.27	\$ 2,180.27	\$ 10,901.35
PILETA	10	10%	\$ 16,302.70	\$ 1,630.27	\$ 1,630.27	\$ 1,630.27	\$ 1,630.27	\$ 1,630.27	\$ 1,630.27	\$ 8,151.35
COMEDERO	10	10%	\$ 16,302.70	\$ 1,630.27	\$ 1,630.27	\$ 1,630.27	\$ 1,630.27	\$ 1,630.27	\$ 1,630.27	\$ 8,151.35
CERCO	10	10%	\$ 267,994.00	\$ 26,799.40	\$ 26,799.40	\$ 26,799.40	\$ 26,799.40	\$ 26,799.40	\$ 26,799.40	\$ 133,997.00
BOMBA DE AGUA	10	10%	\$ 5,220.00	\$ 522.00	\$ 522.00	\$ 522.00	\$ 522.00	\$ 522.00	\$ 522.00	\$ 2,610.00
VIENTRE BOVINO SUIZO CON CEBU	5	20%	\$ 625,000.00	\$ 125,000.00	\$ 125,000.00	\$ 125,000.00	\$ 125,000.00	\$ 125,000.00	\$ 125,000.00	\$ -
SEMENTAL	5	20%	\$ 45,000.00	\$ 9,000.00	\$ 9,000.00	\$ 9,000.00	\$ 9,000.00	\$ 9,000.00	\$ 9,000.00	\$ -
<b>TOTAL DE DEPRECIACIONES</b>				<b>195,550</b>	<b>195,550</b>	<b>195,550</b>	<b>195,550</b>	<b>195,550</b>	<b>195,550</b>	<b>1,110,250</b>
<b>AMORTIZACIONES</b>										
Gastos de instalación	1	10%	\$ 75,000.00	\$ 7,500.00	\$ 7,500.00	\$ 7,500.00	\$ 7,500.00	\$ 7,500.00	\$ 7,500.00	\$ 37,500.00
REGISTRO E INSCRIPCIONES ASOC. GAN Y COOP. GAN	5	10%	\$ 10,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 5,000.00
Otros gastos	10	10%	\$ 100,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 50,000.00
<b>TOTAL DE AMORTIZACIONES</b>				<b>\$ 18,500.00</b>	<b>\$ 92,500.00</b>					
<b>TOTAL DE DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES</b>				<b>\$ 214,049.98</b>	<b>\$ 1,202,749.90</b>					

## 6.4 Costos de producción

Los costos de producción son todos los que tiene una empresa desde el momento en que se compran las materias primas hasta el instante en que los artículos se concentran en el almacén de artículos terminados. Comprende tres elementos básicos: materia prima, sueldos y salarios, y gastos indirectos de producción (Hinojosa, 2000).

En el cuadro 6 se presentan los costos de producción en forma anual que se realizan para el desarrollo del proyecto, en la cual los costos para el primer año tienen un total de \$ 1,962,000.00 pesos; para el segundo año la suma llega a \$ 2,206,800.00; para el tercero \$2,488,320.00, para el año cuarto un total de \$2,812,068.00 pesos y para el quinto año un total de 3,481,738.42.

**Cuadro 6. Costos de producción**

	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>	\$	\$	\$	\$	\$
<b>AL AÑO</b>	1,632,000.00	1,876,800.00	2,158,320.00	2,482,068.00	3,151,738.42
<b>COSTOS FIJOS AL</b>	\$	\$	\$	\$	\$
<b>AÑO</b>	330,000.00	330,000.00	330,000.00	330,000.00	330,000.00
<b>TOTAL DE COSTOS AL</b>	\$	\$	\$	\$	\$
<b>AÑO</b>	<b>1,962,000.00</b>	<b>2,206,800.00</b>	<b>2,488,320.00</b>	<b>2,812,068.00</b>	<b>3,481,738.42</b>

## 6.5 Estado de resultados

El estado financiero que muestra el aumento o la disminución que sufre el capital contable o patrimonio de la empresa como consecuencia de las operaciones practicadas durante un periodo de tiempo, mediante la descripción de los diferentes conceptos de ingresos, costos, gastos y productos que las mismas provocaron. (Ávila, 2007).

La duración financiera de acuerdo a la capacidad de pago de la deuda a capital por financiamiento es de cinco años.

Se observa ingresos para el primer año de \$6,642,000.00 pesos, para los siguientes cuatro años consecutivos es de un 15% de manera gradual. Se realizará una amortización a capital de \$214,049.98 del primer año al quinto año.

A partir del primer año se obtendrá una Utilidad Neta por \$ 2,734,789.01.00 pesos y para los siguientes cuatro años se tienen las siguientes utilidades netas de \$ 3,200,719.01, \$ 3,736,538,51.00, 4,352,730.94 y \$4,876,988.89 pesos respectivamente.

Se observa una utilidad de grupo de \$2,291,429.08.00 pesos para el primer año, y para los siguientes cuatro años años se tienen las siguientes utilidades: \$2,790,611.07, \$3,359,628.57, \$4,009,126.00 y \$4,566,636.93 pesos.

De igual forma se observa la amortización a capital o a deuda, así como el pago de interés.

Presentando un pago acumulado que incluye intereses y capital por \$ 1,884,279.73 Al término de ese periodo el capital de grupo será de \$2,599,999.80 pesos (Cuadro 7).

## Cuadro 7. Estado de resultados

Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Ingresos Totales</b>	\$ 6,642,000.00	\$ 7,638,300.00	\$ 8,784,045.00	\$ 10,101,651.75	\$ 11,616,899.51
<b>Costos y gastos totales</b>	\$ 1,962,000.00	\$ 2,206,800.00	\$ 2,488,320.00	\$ 2,812,068.00	\$ 3,481,738.42
<b>Utilidad Bruta</b>	\$ 4,680,000.00	\$ 5,431,500.00	\$ 6,295,725.00	\$ 7,289,583.75	\$ 8,135,161.09
Gastos de administración	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00
Gastos de venta	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00
<b>Utilidad de operación</b>	\$ 4,625,000.00	\$ 5,376,500.00	\$ 6,240,725.00	\$ 7,234,583.75	\$ 8,080,161.09
Depreciaciones y amortizaciones	\$ 214,049.98	\$ 214,049.98	\$ 214,049.98	\$ 214,049.98	\$ 214,049.98
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	\$ 4,410,950.02	\$ 5,162,450.02	\$ 6,026,675.02	\$ 7,020,533.77	\$ 7,866,111.11
Impuesto sobre la renta (28%)	\$ 1,235,066.01	\$ 1,445,486.01	\$ 1,687,469.01	\$ 1,965,749.46	\$ 2,202,511.11
P.T.U. (10%)	\$ 441,095.00	\$ 516,245.00	\$ 602,667.50	\$ 702,053.38	\$ 786,611.11
<b>Utilidad Neta</b>	\$ 2,734,789.01	\$ 3,200,719.01	\$ 3,736,538.51	\$ 4,352,730.94	\$ 4,876,988.89
<b>Utilidad Repartible</b>	\$ 2,734,789.01	\$ 3,200,719.01	\$ 3,736,538.51	\$ 4,352,730.94	\$ 4,876,988.89
<b>Utilidad Grupo</b>	\$ 2,291,429.08	\$ 2,790,611.07	\$ 3,359,682.57	\$ 4,009,126.99	\$ 4,566,636.93
<b>PAGO INTERESES</b>	\$ 166,259.98	\$ 133,007.98	\$ 99,755.99	\$ 66,503.99	\$ 33,252.00
<b>PAGO CAPITAL</b>	\$ 277,099.96	\$ 277,099.96	\$ 277,099.96	\$ 277,099.96	\$ 277,099.96
<b>PAGO ACUMULADO</b>	\$ 443,359.94	\$ 853,467.88	\$ 1,230,323.82	\$ 1,573,927.77	\$ 1,884,279.73
<b>CAPITAL DEUDA</b>	\$ 1,108,399.84	\$ 831,299.88	\$ 554,199.92	\$ 277,099.96	\$ -
<b>% PARTICIPACION FONAES</b>	42.63%	31.97%	21.32%	10.66%	0.00%
<b>CAPITAL GRUPO</b>	\$ 1,491,599.96	\$ 1,768,699.92	\$ 2,045,799.88	\$ 2,322,899.84	\$ 2,599,999.80
<b>% PARTICIPACIÓN DEL GRUPO</b>	57.37%	68.03%	78.68%	89.34%	100.00%
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

### 6.6 Flujo neto de efectivo

De la Torre y Zamarrón (2002) indican que el análisis financiero de las inversiones debe contemplar la totalidad de recursos requeridos o generados después de impuestos, tanto en el periodo de inversión como en el de operación.

Señalan también que para el inversionista los flujos del proyecto sirven para conocer el rendimiento de la inversión.

En el cuadro 14 se puede observar el flujo de efectivo en el cual se recalcan las inversiones por \$2,272,999.80 pesos con un capital de trabajo de \$ 327,000.00 pesos, teniendo un valor residual al finalizar el Año 5 de \$1,202,749.90 El flujo muestra una factibilidad pues genera flujos positivos para cada año de duración del proyecto (Cuadro 8).

### Cuadro 8. Flujo neto de efectivo

AÑOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
CONCEPTO						
<b>= INVERSION</b>						
FIJA (-)	\$ 2,272,999.80					
CAPITAL DE TRABAJO (-)	\$ 327,000.00					
<b>= VALOR DE RESCATE</b>						
INVERSION FIJA Y DIFERIDA (+)						\$ 1,202,749.90
CAPITAL DE TRABAJO (+)						\$ 327,000.00
<b>=INGRESOS</b>						
VENTAS (+)	\$ -	\$ 6,642,000.00	\$ 7,638,300.00	\$ 8,784,045.00	\$ 10,101,651.75	\$ 11,616,899.51
OTROS (+)	\$ -					
<b>=EGRESOS (COSTOS)</b>						
DE PRODUCCIÓN (-)		\$ 1,962,000.00	\$ 2,206,800.00	\$ 2,488,320.00	\$ 2,812,068.00	\$ 3,481,738.42
DE VENTAS (-)		\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00
DE ADMINISTRACIÓN (-)		\$ 25,000.00	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00
OTROS (-)		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) DEPRECIACION		\$ 214,049.98	\$ 214,049.98	\$ 214,049.98	\$ 214,049.98	\$ 214,049.98
<b>=FLUJOS ANTES DE IMPUESTOS</b>						
(-) IMPUESTOS		\$ 1,235,066.01	\$ 1,445,486.01	\$ 1,687,469.01	\$ 1,965,749.46	\$ 2,202,511.11
<b>= FLUJO DESPUES DE IMPUESTOS</b>						
(+) DEPRECIACION		\$ 214,049.98	\$ 214,049.98	\$ 214,049.98	\$ 214,049.98	\$ 214,049.98
<b>= FLUJO NETO DEL PROYECTO</b>	<b>-\$ 2,599,999.80</b>	<b>\$ 3,389,933.99</b>	<b>\$ 3,931,013.99</b>	<b>\$ 4,553,255.99</b>	<b>\$ 5,268,834.29</b>	<b>\$ 7,407,399.88</b>

## 6.7 Valor Actual Neto (VAN)

El Valor Actual Neto de una inversión o proyecto de inversión es una medida de la rentabilidad absoluta neta que proporciona el proyecto, esto es, mide en el momento inicial del mismo, el incremento de valor que proporciona a los propietarios en términos absolutos, una vez descontada la inversión inicial que se ha debido efectuar para llevarlo a cabo.

El valor actual neto, más conocido por sus siglas de su abreviación, VAN, es una medida de los excesos o pérdidas en los flujos de caja, todo llevado al valor presente (el valor real del dinero cambia con el tiempo). Es por otro lado una de las metodologías estándar que se utilizan para la evaluación de proyectos, (Brealey). Como veremos en el cuadro

**Cuadro 9. Valor Actual Neto**

AÑOS	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR CORRECCION	FNE ACTUALIZADO
0	-\$2,599,999.80	1.0000	-\$2,599,999.80
1	\$3,389,933.99	0.8929	\$3,026,726.78
2	\$3,931,013.99	0.7972	\$3,133,780.29
3	\$4,553,255.99	0.7118	\$3,240,917.68
4	\$5,268,834.29	0.6355	\$3,348,439.45
5	\$7,407,399.88	0.5674	\$4,203,157.62
		VAN	\$14,353,022.02

## 6.8 Relación beneficio costo (RBC)

La relación beneficio/costo esta representada por la siguiente formula:

$$RBC = \frac{\text{Ingresos totales actualizados}}{\text{Egresos totales actualizados}}$$

La relación beneficio costo toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada peso que se sacrifica en el proyecto.

En este punto sabremos si el proyecto es factible ya que se establece una relación entre los ingresos y costos totales actualizados a una tasa del 12%. Si el resultado de esta división da una mayor a una unidad monetaria entonces el proyecto es factible. Se dictaminara que es rentable al proporcionar 3.46 unidades monetarias por cada unidad que se invierta en el proyecto.

De acuerdo al planteamiento de la relación beneficio/costo esta es de \$3.46 pesos y se concluye que obtendremos una relación de rendimiento por cada peso gastado en la empresa, representando que el presente proyecto es viable para invertir (Cuadro 10).

**Cuadro 10. Relación Beneficio Costo del proyecto**

AÑOS	INGRESOS /VENTA	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	INGRESOS ACTUALIZADOS	COSTOS Y GASTOS TOTALES	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	COSTOS ACTUALIZADOS
0	\$ -	1	0	0	1	0
1	\$ 6,642,000.00	0.8929	\$ 5,930,357.14	\$ 1,962,000.00	0.8929	\$ 1,751,785.71
2	\$ 7,638,300.00	0.7972	\$ 6,089,205.99	\$ 2,206,800.00	0.7972	\$ 1,759,247.45
3	\$ 8,784,045.00	0.7118	\$ 6,252,309.73	\$ 2,488,320.00	0.7118	\$ 1,771,137.03
4	\$ 10,101,651.75	0.6355	\$ 6,419,782.31	\$ 2,812,068.00	0.6355	\$ 1,787,120.05
5	\$ 11,616,899.51	0.5674	\$ 6,591,740.76	\$ 3,481,738.42	0.5674	\$ 1,975,631.89
	<b>TOTAL INGRESOS ACTUALIZADOS</b>		\$ 31,283,395.94	<b>TOTAL COSTOS ACTUALIZADOS</b>		\$ 9,044,922.13

$$\text{RBC} = \text{I.A/C.A} \quad \$ \quad 3.46$$

### 6.9 Tasa interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión, está definida como la tasa de interés con la cual el valor neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero. El VAN o VPN es calculado a partir del flujo de caja anual, trasladando todas las cantidades futuras al presente. Es un indicador de la rentabilidad de un proyecto, a mayor TIR, mayor rentabilidad, (Charles, 2004).

Se utiliza para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión. Para ello, la TIR se compara con una tasa mínima o tasa de corte, el coste de oportunidad de la inversión (si la inversión no tiene riesgo, el coste de oportunidad utilizado para comparar la TIR será la tasa de rentabilidad libre de riesgo). Si la tasa de rendimiento del proyecto –expresada por la TIR- supera la tasa de corte, se acepta la inversión; en caso contrario se rechaza.

AÑOS	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR DE CORRECCION TASA MENOR	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	FACTOR DE CORRECCION TASA MENOR	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO
0	-\$ 2,599,999.80	1.0000	-\$ 2,600,000	1.0000	-\$ 2,600,000
1	\$ 3,389,933.99	0.8929	\$ 3,026,727	0.4101	\$ 1,390,112
2	\$ 3,931,013.99	0.7972	\$ 3,133,780	0.1682	\$ 661,031
3	\$ 4,553,255.99	0.7118	\$ 3,240,918	0.0690	\$ 313,977
4	\$ 5,268,834.29	0.6355	\$ 3,348,439	0.0283	\$ 148,987
5	\$ 7,407,399.88	0.5674	\$ 4,203,158	0.0116	\$ 85,893
		<b>VAN 1</b>	<b>\$ 14,353,022</b>	<b>VAN 2</b>	<b>\$ 0</b>

$$\text{T.I.R.} = \frac{\$ 20,648,329.81}{\$ 14,353,022} = 143.86\%$$

## **VII PROBLEMAS RESUELTOS Y LIMITANTES**

### **7.1 Problemas resueltos**

Uno de los problemas resueltos fue la elaboración del proyecto de inversión, la cual servirá a la sociedad, para establecer un negocio que permita el desarrollo económico de la comunidad, se generan empleos en beneficio de las familias, así como ayuda en el desempleo que ha venido en aumento en los últimos años, Desde el punto de vista de los productores, y aprovechando los subsidios disponibles, el proyecto también es rentable.

Es importante aclarar que los resultados anteriores se obtendrán siempre que el proyecto se comporte de la manera planteada en el documento. Retrasos en la ejecución de la inversión (no establecer la pradera a tiempo o no contar con el ganado inicial) harán que los beneficios del proyecto se posterguen, disminuyendo así la rentabilidad del mismo tanto para la sociedad como para los productores.

### **7.2 Limitaciones**

Debido a que no se pudo hacer un diagnóstico para cada uno de las unidades por entregar, la evaluación se hizo sobre la base de las condiciones en que inicia una unidad productiva promedio. Los resultados de la evaluación social muestran que aún en el caso de comenzar sin infraestructura y tener que invertir en ella, el proyecto es socialmente rentable. Sin embargo, esto puede ser un limitante real a la puesta en marcha del proyecto ya que el desembolso inicial de los productores sería mayor.

Únicamente se evaluó uno de los componentes que se han propuesto para la empresa integradora. La recomendación sobre las actividades que debiera incluir ese tipo de empresas debe basarse en la evaluación de todos los componentes propuestos.

## VIII COMPETENCIAS APLICADAS O DESARROLLADAS

El Propósito de este proyecto es establecer las normas, mecanismos y actividades que serán aplicadas en la planeación, operación y acreditación de la Residencia Profesional de acuerdo a los procedimientos y técnicas que las empresas o dependencias necesitan para que sean financiados dichos Proyectos de Inversión, en los cuales se necesita que el alumno realice actividades de vinculación con el sector productivo a través de la generación de proyectos y que gestione el financiamiento para que apoye a familias de los ejidos colindantes del Municipio de Othón Pompeyo Blanco y Bacalar; de esta manera los alumnos residentes aplican competencias que adquirieron durante el transcurso de su carrera y que fueron las siguientes:

### **Competencias instrumentales**

- ✓ Capacidad de análisis y síntesis
- ✓ Capacidad de organizar y planificar
- ✓ Conocimientos básicos de la carrera
- ✓ Comunicación oral y escrita
- ✓ Habilidades básicas de manejo de la computadora
- ✓ Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas
- ✓ Solución de problemas
- ✓ Toma de decisiones.
- ✓ Elaborar diseños organizacionales.
- ✓ Diagnosticar el entorno para identificar oportunidades de negocio
- ✓ Interpretar los resultados de la simulación de negocios para la toma de decisiones efectiva.
- ✓ Utilizar modelos matemáticos para la toma de decisiones.
- ✓ Realizar estudios de mercado para determinar la viabilidad del proyecto. ·  
Elaborar diagramas y procesos de producción.
- ✓ Calcular los costos de producción.

- ✓ Aplicar las Tecnologías de Información y Comunicación en la gestión de recursos. Gestionar estudios de impacto ambiental.
- ✓ Identificar la normatividad aplicable de los diversos marcos legales que inciden en los negocios.
- ✓ Realizar estados financieros proforma.
- ✓ Estimar los rendimientos de inversión.

### **Competencias interpersonales**

- ✓ Capacidad crítica y autocrítica
- ✓ Trabajo en equipo
- ✓ Habilidades interpersonales
- ✓ Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas
- ✓ Capacidad de trabajar en equipo multidisciplinario

### **Competencias sistémicas**

- ✓ Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- ✓ Habilidades de investigación
- ✓ Capacidad de aprender
- ✓ Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)
- ✓ Capacidad para diseñar y gestionar proyectos
- ✓ Habilidad para trabajar en forma autónoma
- ✓ Búsqueda del logro.

## **IX. CONCLUSIONES**

Se determinó que el proyecto es factible para realizarse, actualmente en el estado se están realizando acciones con tendencia a la consolidación de la actividad pecuaria, conjuntando esfuerzos para buscar alternativas de mejora en la organización productiva que permitan a la vez la implementación y ejecución de programa tales como: mejoramiento genético, comercialización de los productos agropecuarios y el aprovechamiento integral de la producción que se genere.

Con la ejecución de este proyecto, se pretende aprovechar la capacidad instalada de la empresa y de esta manera contribuir en la producción para el abastecimiento de carne y leche en la zona y el municipio de Othón P. Blanco, lo que también serviría para continuar con la consolidación de la actividad ganadera en el Estado, así como participar en la disminución de importación de Ganado bovino.

Este será uno de los principales instrumentos para lograr la unificación de criterios y la tecnología de ganaderos así como encontrar las soluciones a los obstáculos de índole financiero, de organización, capacitación y de comercialización.

## X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aluja schuaendan A. Álvarez Mecías, A., verdugo Rejón, J. Hernández Moreno, T. 1990. "Diagnostico integral de la ganadería bovina en el trópico mexicano".
- Cabrera T. Eduardo, Zapata B. Gonzalo, Sosa R. E. Enrique, Perez R. J. Demetrio. 1998 "Manual de manejo de hatos bovinos de doble propósito". Campo experimental Chetumal.
- Centro Experimental Pecuario de Tabasco. 1985. Y avances de investigación con ganado de doble propósito".
- Centro de Investigaciones Pecuaras de la Península de Yucatán. "Primer Simposiun sobre ganadería tropical" 1985 Tizimin Yucatán.
- FIRA 1989 instructivo técnico de apoyo para la formulación de proyectos de Financiamiento y Asistencia técnica. Serie ganadería ganado bovino productor de leche.
- FIRA Morelia Mex. Seminario Internacional sobre lechería tropical, memoria V.1.1.2.3.4. Villahermosa, Tabasco. 20 de Noviembre de 1990.
- Flores Menéndez, J 1986 "Manual de alimentación animal".
- García H.L. Álvarez M.A. y Martínez R.E. 1997 Marco Internacional Regional e interrelaciones de los sistemas lecheros, en II Seminario

Internacional sobre los Sistemas Nacionales Lecheros de América del Norte. UNAM, UAM. México, D.F.

- Henk W. Ten Brinke “Administración de empresas agropecuarias”.
- INEGI “Anuario estadístico del Estado de Quintana Roo”. 1998.
- Luergueson, E..M. “Producción intensiva de carne” Editorial trillas México, 1966.
- Maynard, R, “Reproducción animal” Editorial Limusa México, 1987.
- Peralta M. A. 1990 “Pasto Insurgentes, B. Brizantha para incrementar la producción de carne y leche en el trópico mexicano”.
- Shimada, S.A., Rodríguez Garza, F., Cuaron Ibarquengoitia, J. “Engorda de ganado Bovino en corrales”.