

Tecnológico Nacional de México Instituto Tecnológico de la Zona Maya

PROYECTO DE INVERSIÓN DE COMPRA Y VENTA DE CRÍA

**DE GANADO BOVINO EN EL EJIDO DE LIMONES,
MUNICIPIO DE BACALAR, QUINTANA ROO**

**Informe Técnico de Residencia Profesional
que presenta la C.**

ROSA ELENA CÓRDOVA CHAN

Número de control 11870128

Carrera: Ingeniería en Gestión Empresarial

Asesor Interno: Lic. Ángel May Ávila

Juan Sarabia, Quintana Roo

Diciembre 2015

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA

El Comité de revisión para Residencia Profesional de la estudiante de la carrera de **INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL, ROSA ELENA CÓRDOVA CHAN**; aprobado por la Academia del Instituto Tecnológico de la Zona Maya integrado por el asesor interno **LIC. ÁNGEL MAY ÁVILA**, el asesor externo el Lic. **ING. ARCADIO AY CASTILLO**, habiéndose reunido a fin de evaluar el trabajo titulado: **PROYECTO DE INVERSION DE COMPRA Y VENTA DE CRÍA DE GANADO BOVINO EN EL EJIDO DE LIMONES, MUNICIPIO DE BACALAR, 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 fe de la acreditación satisfactoria del mismo y firman de conformidad.

ATENTAMENTE

Asesor Interno



Lic. Ángel May Ávila

Asesor Externo



Ing. Arcadio Ay Castillo

Juan Sarabia, Quintana Roo, Diciembre, 2015.

INDICE

INDICE	
INDICE DE CUADROS	III
INDICE DE FIGURAS	VI
INDICE DE GRAFICAS	VIII
I INTRODUCCIÓN	1
1.1 ANTECEDENTES	2
II. JUSTIFICACIÓN	6
III. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DONDE SE DESARROLLÓ EL PROYECTO	7
3.1 MACRO LOCALIZACIÓN	7
3.2 MICROLOCALIZACIÓN	9
3.3 ACTIVIDADES ORGANIZATIVAS.	10
3.3.1 Grupo de trabajo.....	10
3.3.2 Organigrama de la empresa	11
3.3.3 Descripción de puestos.....	12
3.3.3.1 Encargado general	12
3.3.3.2 Administrador	13
3.3.3.3 Socios	13
IV. OBJETIVOS	14
4.1 GENERAL	14
4.2 ESPECÍFICOS.....	14
V. MATERIALES Y MÉTODOS	16
5.1. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	16
5.1.1. Misión	16
5.1.2 Visión.....	16
5.1.3 Análisis FODA	17
5.1.3.1. Fortalezas.....	17
5.1.3.2 Debilidades.....	17
5.1.3.3 Oportunidades	18
5.1.3.4 Amenazas	18
5.1.3.5 Análisis estratégicos	19
5.2 ESTUDIO DE MERCADO	20
5.2.1 Definición del producto	21
5.2.2 Descripción del producto	22
5.2.2.1 Ganado cárnico.	23
5.2.2.2 Vacas de parto.	23
5.2.2.3 Vacas en producción	24

5.2.2.4 Sementales.....	24
5.2.2.5 Ganado lechero.....	24
5.2.3 Segmento de mercado.....	25
5.2.3.1 características del segmento de mercado.....	25
5.2.4 Análisis de la demanda.....	26
5.2.4.1 Demanda histórica.....	27
5.2.4.2 Tamaño de la muestra.....	33
5.2.4.3 Demanda específica.....	35
5.2.4.5 Tabulación de los datos del estudio del mercado.....	35
5.2.4.6 Conclusiones de la tabulación de datos.....	43
5.2.5 Análisis de la oferta.....	44
5.2.6 Análisis de los precios.....	44
5.2.8 Proceso de producción.....	48
5.2.8.1 Compra de vientre de bovino suizo y semental:.....	48
5.2.8.2 Reproducción.....	48
5.2.8.3 El ciclo estral.....	48
5.2.8.4 Detección del celo.....	49
5.2.8.5 Gestación y parto.....	49
5.2.8.6 Producción de leche.....	50
5.2.8.7 El ordeño.....	50
5.2.8.8 Manejo de ganado lechero.....	51
5.2.8.9 Manejo de la ternera.....	51
5.3 ESTUDIO FINANCIERO.....	52
5.3.1 Presupuesto de inversión.....	53
5.3.2 Depreciación y amortización.....	54
5.3.3 Presupuesto de ingreso.....	54
5.3.4 Ingresos por ventas.....	55
5.3.5 Presupuesto de egresos.....	55
5.3.5.1 Gastos variables.....	55
5.3.5.2 Gastos fijos.....	56
5.3.5.3 Gasto de administración.....	56
5.3.6 Capital de trabajo.....	56
5.3.7 Estado de resultado.....	56
5.3.8 Capacidad de pago.....	57
5.3.9 Flujo neto de efectivo.....	57
5.3.10 Punto de equilibrio.....	58
5.3.11 Valor Actual Neto.....	58
5.3.12 Tasa Interna de Retorno.....	59
5.3.13 Relación beneficio costo.....	60
5.3.14 Relación beneficio costo.....	61
6.1 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN.....	62
6.2 DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN.....	64
6.3 PRESUPUESTO DE INGRESO.....	65
6.4 PRESUPUESTO DE EGRESO.....	69
6.5 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN.....	72
6.6 CAPITAL DE TRABAJO.....	73
6.7 ESTADO DE RESULTADOS.....	75

6.8 CAPACIDAD DE PAGO	77
6.9 FLUJO NETO DE EFECTIVO	79
6.10 PUNTO DE EQUILIBRIO	81
6.11 EVALUACIÓN FINANCIERA.....	82
6.11.1 Valor Actual Neto.....	82
6.11.2 Relación Beneficio/Costo.....	83
6.11.3 Tasa interna de retorno (TIR).....	84
6.12 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	85
6.12.1 Análisis de sensibilidad precio	85
6.12.2 Análisis de sensibilidad volumen	86
6.12.2 Análisis de sensibilidad volumen	87
6.12.3 Análisis de sensibilidad tasa	88
VII. PROBLEMAS RESUELTOS Y LIMITANTES.....	89
VIII. COMPETENCIAS APLICADAS O DESARROLLADAS.....	90
IX. CONCLUSIONES.....	92
X. RECOMENDACIONES.....	94
XI BIBLIOGRAFÍA.....	95
XII. ANEXOS	97

INDICE DE CUADROS

CUADRO 1. REGISTRO DE PRODUCCIÓN A NIVEL NACIONAL DE LECHE BOVINO. FUENTE: INFORMACIÓN CON DATOS DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIAS Y PESQUERA (SIAP, 2015), CON INFORMACIÓN DE LAS DELEGACIONES DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESQUERA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA, 2015).....	5
FIGURA 4. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA DE COMPRA VENTA DE CRÍA DE GANADO BOVINO LOS GUERREROS.....	11
FIGURA 5. GANADO BOVINO DE RAZA SUIZO AMERICANO.....	23
CUADRO 2. AVANCE DE GANADO BOVINO EN PIE POR TONELADAS EN LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE QUINTANA ROO. DATOS RECABADOS DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIAS Y PESQUERA (SIAP, 2014), CON INFORMACIÓN DE LAS DELEGACIONES DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESQUERA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA, 2015).....	31
CUADRO 3. INVENTARIO DE GANADO BOVINO EN LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE QUINTANA ROO. DATOS RECABADOS DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIAS Y PESQUERA (SIAP, 2015), CON INFORMACIÓN DE LAS DELEGACIONES DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESQUERA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA, 2015).....	32
CUADRO 4. DATOS DEL PRECIO DE VENTA DE GANADO BOVINO Y LECHE QUE SE COMERCIALIZARA EN EL MUNICIPIO DE BACALAR. FUENTE; ELABORADO EN BASE A DATOS RECOPIADOS ENTRE LOS PRODUCTORES DE LA REGIÓN.....	45

CUADRO 5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN DEL PROYECTO PARA LA COMPRA Y VENTA DE CRÍA DE GANADO BOVINO EN LA LOCALIDAD DE LIMONES.....	62
CUADRO 6. MONTOS DE INVERSIÓN Y PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DEL PROYECTO DE LA COMPRA Y VENTA DE CRÍA DE GANADO BOVINO EN LA LOCALIDAD DE LIMONES.	63
CUADRO 7. DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES DE LOS ACTIVOS FIJOS Y DIFERIDOS DEL PROYECTO.	64
CUADRO 8. PRESUPUESTO DE INGRESOS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN DE COMPRA VENTA DE CRÍA DE GANADO BOVINO.	66
CUADRO 9. TOTAL DEL PRESUPUESTO DE INGRESOS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN DE COMPRA VENTA DE CRÍA DE GANADO BOVINO POR LOS 8 AÑOS.....	68
CUADRO 10. PRESUPUESTO DE EGRESOS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN DE COMPRA VENTA DE CRÍA DE GANADO BOVINO	70
CUADRO 11. CONCENTRADO ANUAL DEL PRESUPUESTO DE EGRESO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN DE COMPRA VENTA DE CRÍA DE GANADO BOVINO.....	72
CUADRO 12. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN DE COMPRA Y VENTA DE CRÍA DE GANADO BOVINO.....	72
CUADRO 13. CUADRO REPRESENTATIVO DEL CAPITAL DE TRABAJO NECESARIO.....	74
CUADRO 14. ESTADO DE RESULTADO PRESUPUESTADO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN.	76
CUADRO 15. CAPACIDAD DE PAGO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN DE COMPRA VENTA DE CRÍA DE GANADO BOVINO.	78
CUADRO 16. FLUJO NETO DE EFECTIVO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN DE COMPRA VENTA DE CRÍA DE GANADO BOVINO.	80

CUADRO 17. CUADRO REPRESENTATIVO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO CON EL ÍNDICE DE ABSORCIÓN DEL PROYECTO.....	81
CUADRO 18. VALOR ACTUAL NETO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN DE COMPRA VENTA DE CRÍA DE GANADO BOVINO.	82
CUADRO 19. RELACIÓN BENEFICIO/COSTO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN DE COMPRA VENTA DE CRÍA DE GANADO BOVINO.	83
CUADRO 20. TASA INTERNA DE RETORNO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN DE COMPRA VENTA DE CRÍA DE GANADO BOVINO	84
CUADRO 21. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE ACUERDO A UNA DISMINUCIÓN EN EL PRECIO DEL KILOGRAMO EN PIE DE BECERRO.....	85
CUADRO 22. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE ACUERDO A UNA DISMINUCIÓN DEL VOLUMEN DE PRODUCCIÓN EN PIE DE BECERRO.....	86
CUADRO 22. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE ACUERDO A UNA DISMINUCIÓN DEL VOLUMEN DE PRODUCCIÓN EN PIE DE BECERRO.....	87
CUADRO 23. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD TASA.....	88

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. REGIONES DE MAYOR PRODUCTIVIDAD DE GANADO BOVINO... 4	4
FIGURA 2. MAPA DEL MUNICIPIO DE BACALAR..... 8	8
FIGURA 3. MAPA DE LA LOCALIDAD DE LIMONES, LUGAR DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE COMPRA Y VENTA DE CRÍA DE GANADO BOVINO. FUENTE: (GOOGLE EARTH)..... 9	9
FIGURA 6. GRÁFICO COMPARATIVO DE COMO CONSIDERAN LA DEMANDA DEL GANADO BOVINO..... 37	37
FIGURA 7. TENDENCIA DE LA COMPRA DE CARNE BOVINO QUE COMERCIALIZAN..... 37	37
FIGURA 8. FRECUENCIA EN LA QUE COMPRAN CARNE DE RES EN CANAL. 38	38
FIGURA 9. GRÁFICO DONDE OPINAN CON RESPECTO A LA CALIDAD DEL GANADO BOVINO QUE HAN ADQUIRIDO ACTUALMENTE 38	38
FIGURA 10. GRÁFICO DONDE CONSIDERAN QUE EL PRECIO DE GANADO BOVINO ES ACCESIBLE. 39	39
FIGURA 11. GRÁFICO DONDE SE INDICA EN QUÉ ESTACIÓN DEL AÑO SE ADQUIERE GANADO BOVINO PARA SU COMERCIALIZACIÓN 39	39
FIGURA 12. GRÁFICO DONDE INDICAN QUÉ TIPO DE ANIMAL COMPRAN PARA COMERCIALIZAR..... 40	40
FIGURA 13. GRÁFICO DONDE INDICA LO DISPUESTOS QUE ESTÁN EN COMPRAR GANADO BOVINO PRODUCIDO EN LA LOCALIDAD DE LIMONES. 40	40
FIGURA 14. GRÁFICO QUE DA A CONOCER LA DEMANDA DE LECHE DE GANADO BOVINO..... 41	41

FIGURA 15. GRÁFICO QUE DA A CONOCER LA IMPORTANCIA DEL PRECIO DE LA LECHE DE GANADO BOVINO QUE SE ADQUIERE ACTUALMENTE EN EL MERCADO ES ACCESIBLE.....	41
FIGURA 16. GRÁFICA QUE INDICA LA ESTACIÓN DEL AÑO QUE SE ADQUIERE MÁS LA LECHE DE GANADO BOVINO PARA SU COMERCIALIZACIÓN.	42
FIGURA 17. GRÁFICA QUE SEÑALA LA DISPOSICIÓN DE ADQUIRIR LECHE DE GANADO BOVINO PRODUCIDO EN LA LOCALIDAD DE LIMONES	42
FIGURA 18. DIAGRAMA DONDE SE INDICA EL CANAL DE DISTRIBUCIÓN QUE SEGUIRÁ LA COMPRA Y VENTA DE CRÍA DE GANADO BOVINO.	46

INDICE DE GRAFICAS

GRÁFICA 1. EXPORTACIÓN DE GANADO BOVINO EN PIE BECERROS Y VAQUILLAS A LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA DE ENERO 1994 A AGOSTO 2015 (TONELADAS), FUENTE: ELABORADO CON BASE A DATOS DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIAS Y PESQUERA (SIAP, 2014), CON INFORMACIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE INSPECCIÓN FITOZOOSANITARIA (SENASICA).....	28
GRÁFICA 2. PRODUCCIÓN POR ESTADO DE GANADO BOVINO EN PIE 2014. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE A DATOS DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIAS Y PESQUERA (SIAP, 2014), CON INFORMACIÓN DE LAS DELEGACIONES DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESQUERA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA, 2014).....	29
GRÁFICA 3. PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO EN PIE EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO DESDE EL AÑO 2009 AL 2014. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE A DATOS DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIAS Y PESQUERA (SIAP, 2014), CON INFORMACIÓN DE LAS DELEGACIONES DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESQUERA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA, 2014).....	30
GRÁFICA 4. REPORTE DE LA PRODUCCIÓN ANUAL DE LECHE BOVINO EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO, EN EL AÑO 2003 AL 2014. FUENTE: DATOS RECABADOS DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIAS Y PESQUERA (SIAP, 2014), CON INFORMACIÓN DE LAS DELEGACIONES DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESQUERA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA, 2014).....	33

I INTRODUCCIÓN

En México, las actividades ganaderas en general registran escasos márgenes de utilidad como consecuencia del bajo uso de innovaciones tecnológicas, que incluye aspectos tanto de tecnología como de administración, organización, capacitación y capital. Esta situación se ha agudizado en la primera mitad de la década del 2000, en parte por la apertura comercial que pone a competir a los ganaderos del país con los ganaderos de otras partes del mundo, lo que afecta desde el productor más grande y tecnificado hasta al más pequeño productor por el incremento en sus costos de producción, principalmente en los insumos alimenticios.

Al continuar en la actividad pecuaria, los ganaderos deben aceptar el reto de reconvertir los sistemas tradicionales de producción en sistemas eficientes y rentables, modificar prácticas tradicionales de producción y aplicar conceptos de administración, apoyados en las inversiones necesarias. Para lograrlo, se demanda cada vez más de información tanto técnica como económica para identificar áreas problema en la empresa, contar con elementos para justificar nuevas inversiones, identificar los beneficios de las innovaciones tecnológicas adoptadas, evaluar su productividad, y sobre todo, conocer si su actividad es rentable y competitiva.

Por lo tanto, para que los ranchos dedicados a la ganadería en México, tanto empresarial como en unidades familiares de producción, puedan garantizar su permanencia a largo plazo produciendo y generando empleos, ingresos y bienestar, es indispensable que trabajen de manera organizada y que adopten un esquema de administración que incluya procesos de planeación, seguimiento y evaluación técnica y económica de las actividades del rancho.

1.1 Antecedentes

México ocupa el noveno lugar en el censo mundial de bovinos. Los 31,5 millones de cabeza se distribuyen prácticamente en todo el país, abarcando desde la zona árida del norte hasta el trópico húmedo. Representa todos los tipos de leche, carne, doble propósito, lidia y trabajo. La ganadería bovina para la producción de carne es la más importante desde el punto de vista socioeconómico, a que se extiende por todo el territorio y comprende tanto bovinos especialmente destinados a la producción de carne como animales cuyo fin zootécnico es distinto pero que son sacrificados al término de su vida activa. La población bovina de la región que comprende los estado de Veracruz, Yucatán, Campeche y Quintana Roo está constituida principalmente por mestizos y tropical, esto es, por razas cebuinas y cruza F1, Suizo-cebú, así como cebú en todas sus variedades: Brahaman, Gyr, Nellore, Indu-brasil y Sardo negro. (Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, 1994).

La ganadería bovina para producción comprende un total de 27 millones de cabezas, que producen anualmente 1.2 millones de toneladas de carne y casi 1. Millones de becerros para exportación. México produce un poco más de 7 mil millones de litros de leche al año, que proviene de dos tipos de ganado: especializado y de doble propósito. En el primer caso debe distinguirse el altamente especializado, representado por unos 800 mil vientres en régimen de estabulación, con producción similar a las de los países avanzados, que comprende las razas Holstein, algunos ejemplares de Suizo tipo americano y unos cuantos Jersey. Otra rama importante de ganado reproductor es el de doble propósito F1, media sangre cebú-europeo –Suizo, semental y Holstein- que cuenta con 3.5 millones de animales, localizados en el trópico. La ganadería lechera especializada se encuentra en cuencas bien especializadas en el valle de Mexicali, algunas regiones de Chihuahua, la Laguna, Hidalgo, Estado de México, Querétaro y Aguascalientes.

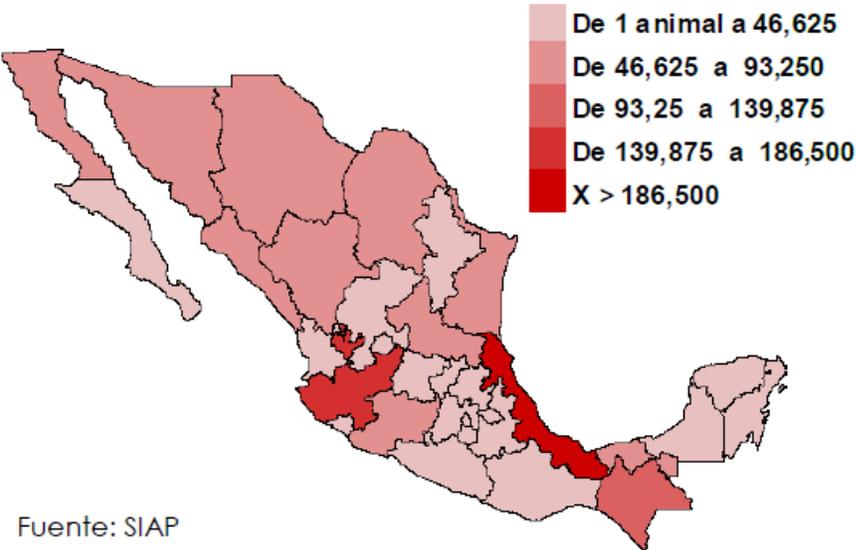
El ganado bovino *Bos Taurus* (sin joroba) y *Bos indicus* (con joroba), pertenece a la familia de los bóvidos, estos son animales rumiantes que se caracterizan por la alimentación y sistema digestivo, ya que son estrictamente herbívoros, capaces de digerir hierbas, forrajes (pastos), entre otros. En las etapas tempranas los bóvidos solamente tienen desarrollados el abomaso, y se alimentan únicamente de leche materna, en esta etapa no se consideran como rumiantes. En promedio a los tres meses de edad ya suelen tener en funcionamiento sus cuatro estómagos (rumen, retículo, omaso y abomaso), los cuales tienen diferentes funciones en el proceso de la digestión de sus alimentos, constituidos básicamente por forrajes y granos. Sus características tanto hembras como en machos presentan protuberancias óseas (cuernos) sobre sus cabezas. Estos animales pueden llegar a pesar cerca de una tonelada. La mayoría de los elementos de esta especie se congregan en grupos grandes con estructuras sociales muy complejas, pero existen casos en los que su comportamiento no es agrario (que vive en rebaño o manada), (SAGARPA, 2012).

De acuerdo al Reglamento de la Ley del Fomento y Desarrollo Pecuarios del Estado de Quintana Roo, en materia de Movilización de Ganado Bovino en pie dentro del Territorio del Estado de Quintana Roo, menciona que el centro de acopio de ganado es el lugar donde se concentran animales de una o diferentes unidades de producción y que cuenta con infraestructura necesaria para alimentar y procurar el bienestar de los semovientes que serán alojados por un tiempo para posteriormente ser comercializados dentro o fuera del Estado (Poder Legislativo, 2012).

En la región norte y la del sureste las diferencias en las condiciones geográficas y climatológicas entre los estados del norte (Chihuahua, Coahuila, Durango, Nuevo León y Tamaulipas) y los del sureste (Campeche, Chiapas, Quintana Roo,

Tabasco y Yucatán) han influido de manera considerable en el desarrollo de la actividad ganadera de bovino de engorda.

Por un lado, el factor de la lluvia ha propiciado una inclinación en la región del sureste hacia la engorda de ganado en pastizal, mientras que en el norte existe una tendencia a la engorda en corral. Los efectos en términos de la dinámica de alimentación y precios tienen una explicación en la composición del mercado de venta objetivo del ganado.

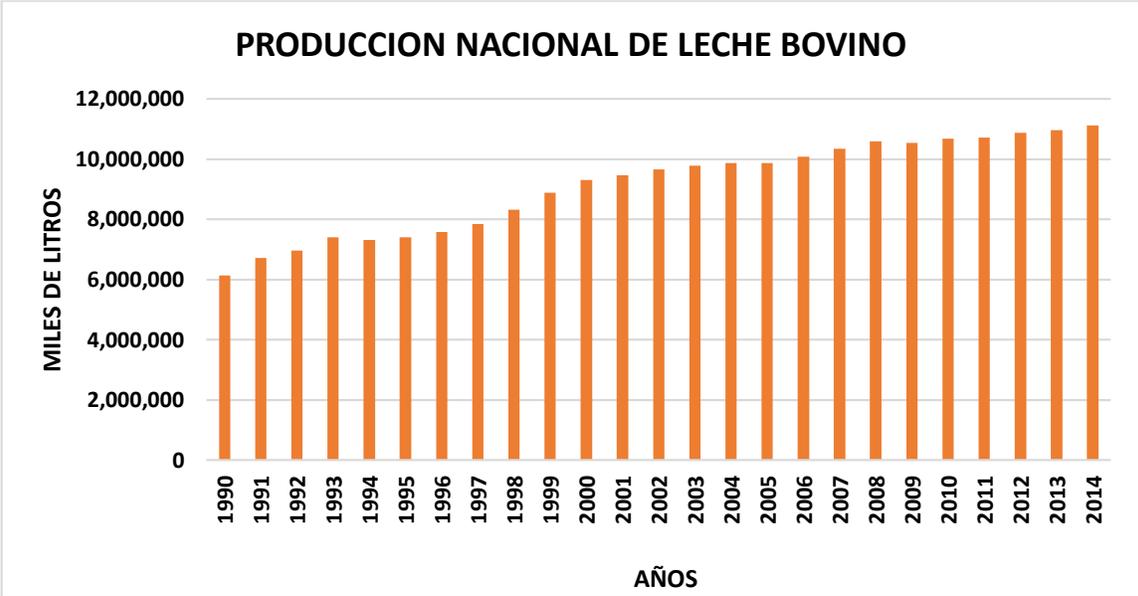


Fuente: SIAP

Figura 1. Regiones de mayor productividad de ganado bovino.

La producción de leche con vacas de buena calidad, bien alimentada y sana, proporciona bienestar económico y empleo para la familia. La leche, además de ser un alimento de gran calidad, indispensable para el buen desarrollo de los niños, se puede transformar en otros productos alimenticios con los que se puede comercializar.

A continuación se presenta la estadística de producción a nivel nacional de leche bovino desde 1990 a 2014.



Cuadro 1. Registro de producción a nivel nacional de leche bovino. Fuente: información con datos del Servicio de Información Agroalimentarias y Pesquera (SIAP, 2015), con información de las delegaciones de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesquera y Alimentación (SAGARPA, 2015)

La producción de leche bovino a nivel nacional que se registró en 1990 fue de 6,141,545 litros; y de esa manera fue incrementando paulatinamente, teniendo en el año 2008 una producción de 10,589,481 litros y en 2009 fue de 10,549,037 litros; fue un mínimo decremento por 0.4%, a partir del año 2010 la producción aumento quedando en el 2014 en 11,129,921 litros.

II. JUSTIFICACIÓN

El proyecto se realizó en la comunidad de limones, municipio de Bacalar, en el cual cuentan con 11 048 habitantes; según datos estadístico del INEGI 2010, el objeto de llevar a cabo un proyecto de inversión compra y venta de cría de ganado bovino es porque existen la necesidad de la sociedad de ganaderos, establecer un negocio productivo a través de un beneficio y les permita desarrollar sus capacidades y conocimientos en el campo, aportando los cuidados necesarios para ofrecer producto de calidad y satisfacer las necesidades de clientes y consumidores. De igual manera aprovechar los programas de apoyos que brinda el Gobierno para establecer negocios productivos.

Al elaborar este proyecto de inversión permite al estudiante aplicar los conocimientos adquiridos durante la estancia en la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, y de igual manera llevar a cabo sus prácticas profesionales demostrando de esa forma su capacidad para desarrollar el estudio técnico, los aspectos organizativos, estudio financiero, evaluación económica y el análisis de sensibilidad. Se pretende también que el alumno obtenga el título profesional al terminar de elaborar este proyecto.

Así mismo permitió determinar la factibilidad de su operación, con el objetivo de contar con información sobre el mismo, mostrando las diferentes alternativas que se tienen y las condiciones que lo rodean a través de los aspectos de planeación estratégica, el estudio de mercado, evaluación económica del proyecto y el análisis de sensibilidad.

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.

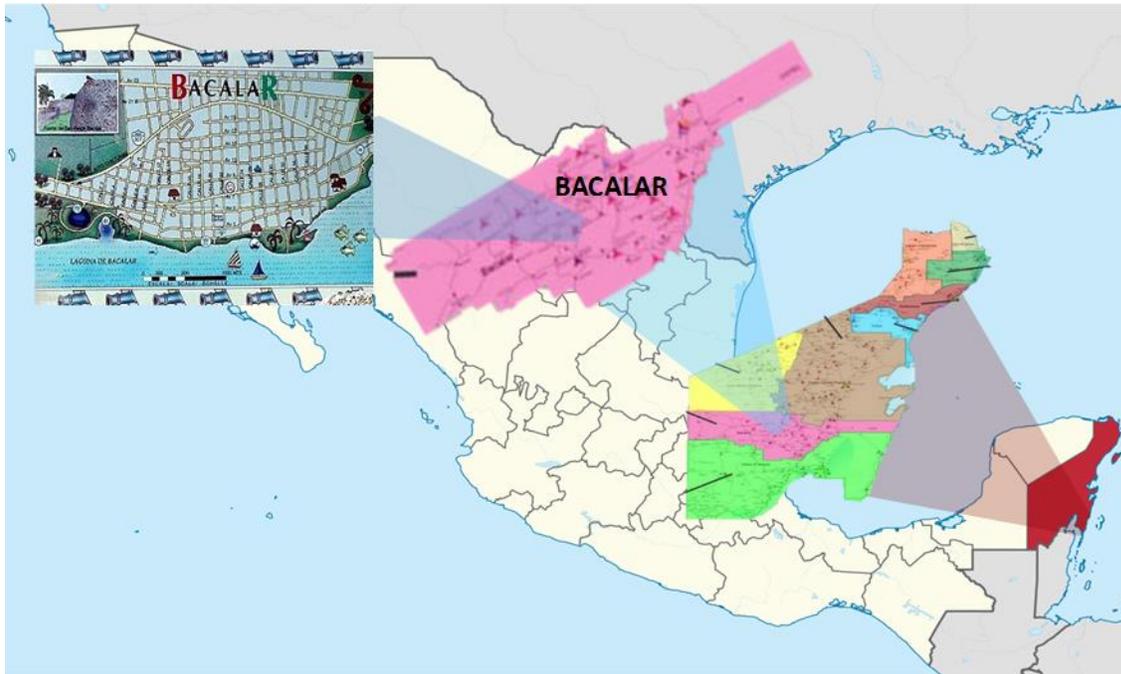


Figura 2. Mapa del Municipio de Bacalar.

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)

3.2 Microlocalización

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

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

3.3 Actividades organizativas.

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.

3.3.1 Grupo de trabajo

En la localidad de Limones, municipio de Bacalar Quintana Roo, se construyó la microempresa de compra y venta de cría de ganado bovino, la cual opera como una sociedad de trabajo con la razón social Los Guerreros (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 crecer en el ámbito avícola, cuentan con el apoyo de sus familias para atender lo concerniente a la producción ganadera.

La sociedad de trabajo está constituido por las siguientes personas:

- José Jesús Villa Segura
- Miguel Ángel González Jiménez
- Rafaela González Jiménez
- Edith Alcocer Miranda

La sociedad de trabajo designo al señor José Jesús Villa Segura como representante para gestionar los trámites para constituir de forma legal y con el

apoyo del Instituto Nacional de la Economía Social (INAES), integrándolos al programa INTEGRA.

3.3.2 Organigrama de la empresa

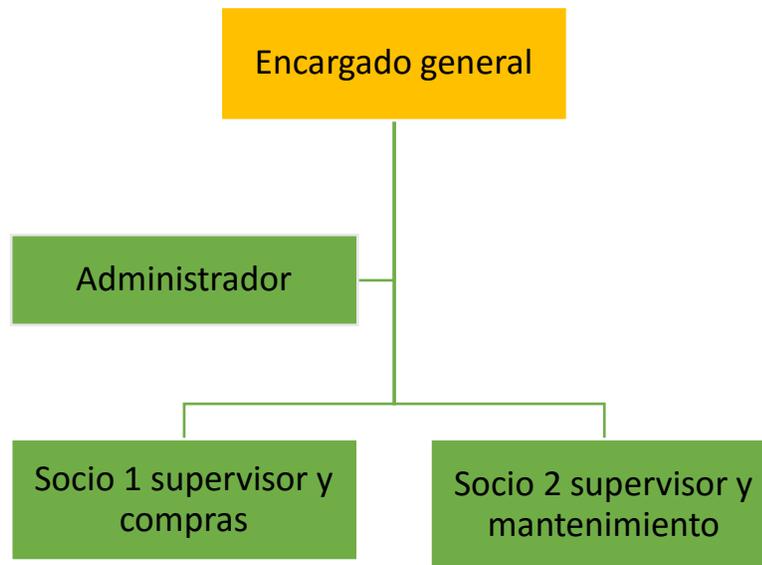


Figura 4. Organigrama de la empresa de compra venta de cría de ganado bovino Los Guerreros.

3.3.3 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.

3.3.3.1 Encargado general

Es la persona encargada de llevar a cabo los trámites generales de la sociedad, es 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

3.3.3.2 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 bovino
- proponer medidas administrativas para la mejora de la compra, venta y comercialización del ganado bovino
- realizar el pago de los dividendos de los socios

3.3.3.3 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
- 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

IV. OBJETIVOS

4.1 General

Formular un proyecto de inversión, realizando su evaluación para estimar su factibilidad en el mercado; de compra y venta de cría de ganado bovino en la comunidad de Limones, Municipio de Bacalar del Estado de Quintana Roo.

4.2 Específicos

- Establecer la misión y visión del proyecto de inversión de compra y venta de cría de ganado bovino, así como determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades.
- Realizar la planeación estratégica e investigación de mercado para definir y determinar la demanda, oferta y la segmentación del mercado.
- Indicar la macro y micro localización del proyecto de inversión, definir el número de ganado y el manejo zootécnico.
- Determinar la viabilidad económica y financiera de la compra y venta de cría de ganado bovino a las condiciones particulares de la actualidad.
- Determinar la viabilidad del proyecto en lo que respecta a la comercialización el producto y el abastecimiento de insumos necesarios para su ejecución.

- Establecer los aspectos técnicos y organizativos de la compra y venta de cría de ganado bovino así como su establecimiento dentro del terreno.

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

Comercializar el ganado bovino alcanzando el hato libre, para ofrecer a los productores ganado de buena genética, libre de enfermedades para la satisfacción del cliente y 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 la compra y venta de ganado bovino, 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 50 hectáreas de terreno para la crianza del ganado bovino.

F4. La sociedad posee con 2 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 buena accesibilidad.

5.1.3.2 Debilidades

D1. El grupo de productores no cuenta con el corral adecuado para almacenar el ganado bovino y un sistema tecnificado para la comercialización.

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 cría de ganado bovino 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 parálitica 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).

5.2.2 Descripción del producto

La sociedad requerirá ganado de raza Suizo Americano; se caracteriza por ser de talla mediana, su capa es de un solo color café-gris, pero varía en tono, pudiéndose encontrar animales de tonalidades claras gris cremosas, la cabeza es ancha y la cara moderadamente larga, la espalda es amplia y la línea dorsal recta, el pecho es profundo con costillas bien arqueadas y los cuartos traseros bien desarrollados. El pelo es corto, suave y fino. Las patas son algo cortas y las pezuñas negras; su estructura ósea es angulosa, cuello fino y largo, ubres amplias con ligamentos fuertes, pezones de tamaño y forma deseables, cuerpo con menor cobertura muscular manteniendo su fortaleza y gran facilidad en su desplazamiento, debido a sus excelentes aplomos (Secretaria de Agricultura y Recursos Hidraulicos, 1994).

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).

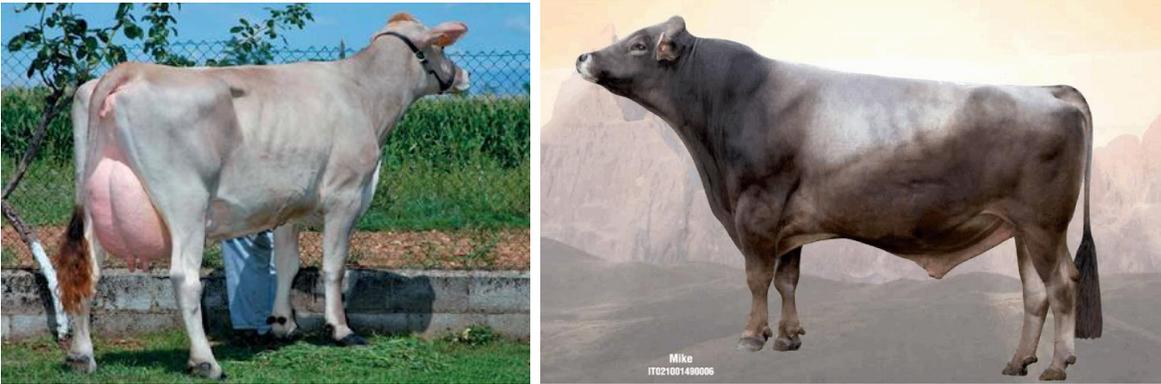


Figura 5. Ganado bovino de raza suizo americano.

5.2.2.1 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.

5.2.2.2 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.

5.2.2.3 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.

5.2.2.4 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.

5.2.2.5 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:

Becerras suizas americanas 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 y leche con un precio promedio de 6 pesos del que se establece en el mercado.

5.2.3 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)

5.2.3.1 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

5.2.4 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).

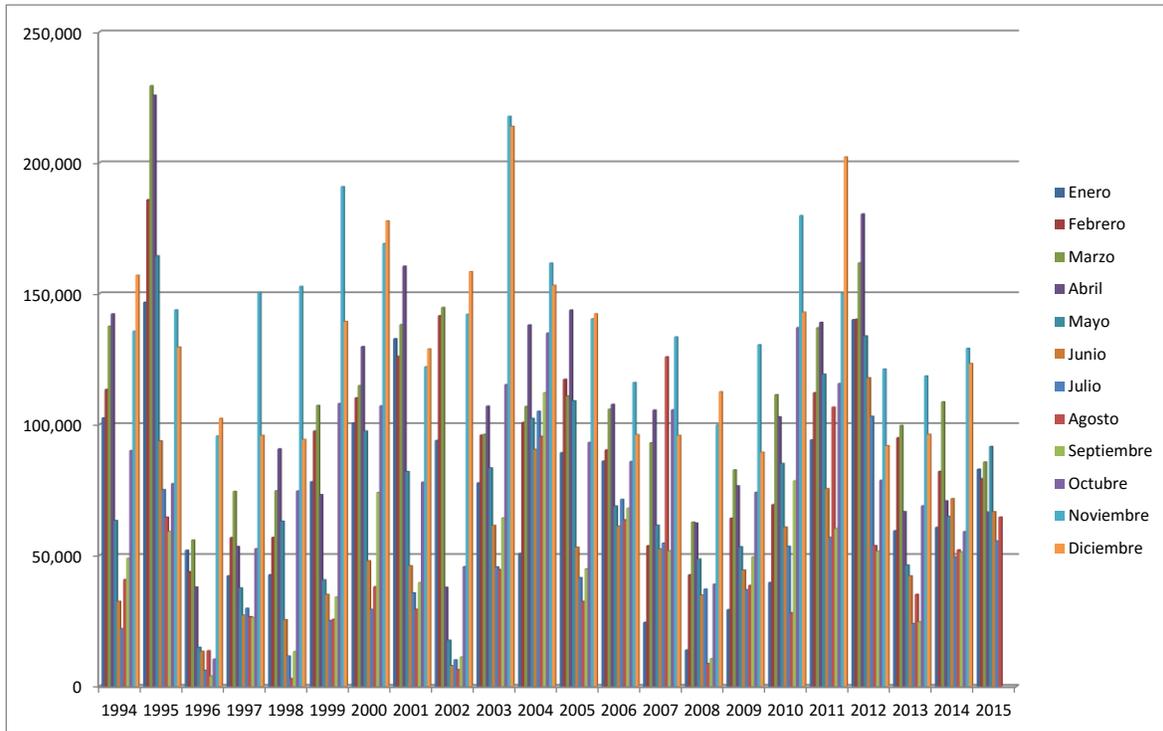
5.2.4.1 Demanda histórica

Se analizó la demanda histórica del ganado bovino para identificar las ventas realizadas en el trayecto, así como los principales clientes, los periodos de más venta, los volúmenes de venta, y los porcentajes de participación en las ventas totales.

El interés de la sociedad fue conocer las alternativas viables de desarrollo socioeconomico en México, pues buscan promover la diversificación de actividades productivas en el sector rural, obteniendo resultados favorables de fuentes de empleos, ingreso para las comunidades rurales y mantenimiento de los servicios ambientales del lugar y sus áreas aledañas.

Los productos pecuarios fueron también introducidos al mercado de exportación, principalmente a los Estados Unidos, gracias a la cercanía con las ventas regiones ganaderas del norte de México, se exportaba el ganado bovino en pie, pero todos los subproductos como cueros y pieles que tuvieron bastante aceptación en aquella época. La exportación de estos productos, como la de muchos otros, era controlada por extranjeros que se habían organizado en compañía o formaban familias rurales (Cantú, 2002).

Exportación de ganado bovino en pie becerros y vaquillas a los estados unidos de américa de enero de 1994 a agosto de 2015.



Gráfica 1. Exportación de ganado bovino en pie becerros y vaquillas a los Estados Unidos de América de enero 1994 a agosto 2015 (toneladas), fuente: elaborado con base a datos del Servicio de Información Agroalimentarias y Pesquera (SIAP, 2014), con información de la Dirección General de Inspección Fitozoosanitaria (SENASICA).

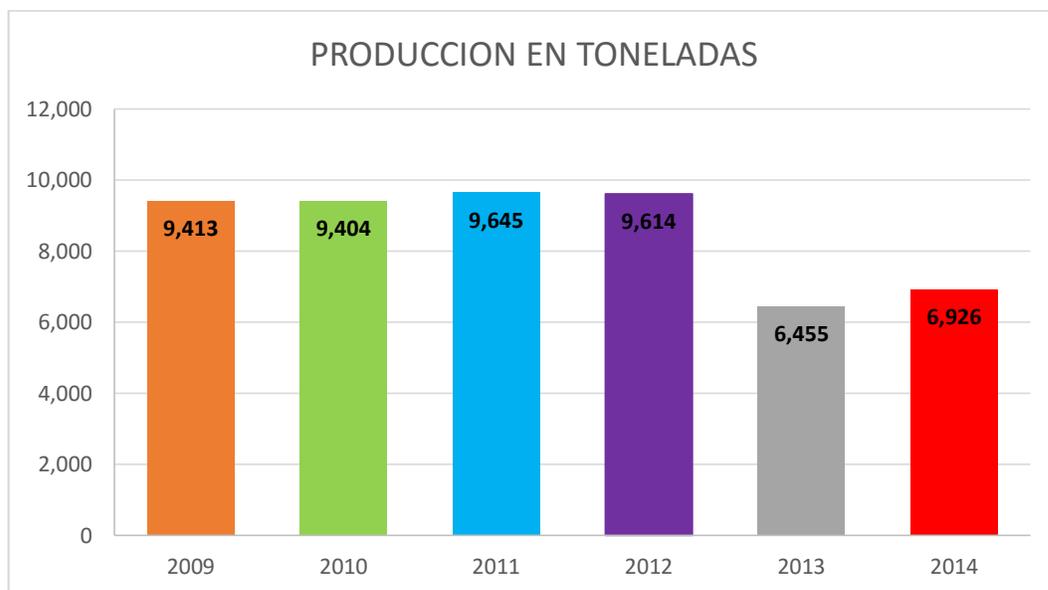
Producción por Estado de ganado bovino en pie 2014.



Gráfica 2. Producción por estado de ganado bovino en pie 2014. Fuente: elaboración propia con base a datos del servicio de información agroalimentarias y pesquera (SIAP, 2014), con información de las delegaciones de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesquera y Alimentación (SAGARPA, 2014).

El Estado de Quintana Roo ocupa el vigésimo tercer lugar como productor de ganado bovino a nivel nacional, con una producción promedio anual de 6,926 toneladas en el año 2014.

Producción de ganado bovino en pie en el Estado de Quintana Roo 2014.



Gráfica 3. Producción de ganado bovino en pie en el Estado de Quintana Roo desde el año 2009 al 2014. Fuente: elaboración propia con base a datos del Servicio de Información Agroalimentarias y Pesquera (SIAP, 2014), con información de las delegaciones de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesquera y Alimentación (SAGARPA, 2014).

Según datos recabados del Servicio de Información Agroalimentarias y Pesquera (SIAP), se obtuvo una producción de 9,413 en el año 2009, manteniéndose hasta el año 2012, para después de caer a partir del año 2013 y 2014.

Avance de producción de Enero – Agosto 2015 de ganado bovino en pie en los Municipios del Estado de Quintana Roo.

	Municipio	Producción (ton)	Producción en pie (ton)
B O V I N O	Bacalar	1,100.4	2,146.7
	Benito Juárez	46.8	86.9
	Cozumel	7.1	13.7
	Felipe Carrillo Puerto	152.3	293.1
	Isla Mujeres	10.2	19.2
	José María Morelos	171.6	331.0
	Lázaro Cárdenas	240.8	446.2
	Othón P. Blanco	771.4	1,492.1
	Solidaridad	12.4	23.5
	Tulum	20.5	40.0
	Estado	2,533.5	4,892.5

Cuadro 2. Avance de ganado bovino en pie por toneladas en los Municipios del Estado de Quintana Roo. Datos recabados del Servicio de Información Agroalimentarias y Pesquera (SIAP, 2014), con información de las delegaciones de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesquera y Alimentación (SAGARPA, 2015).

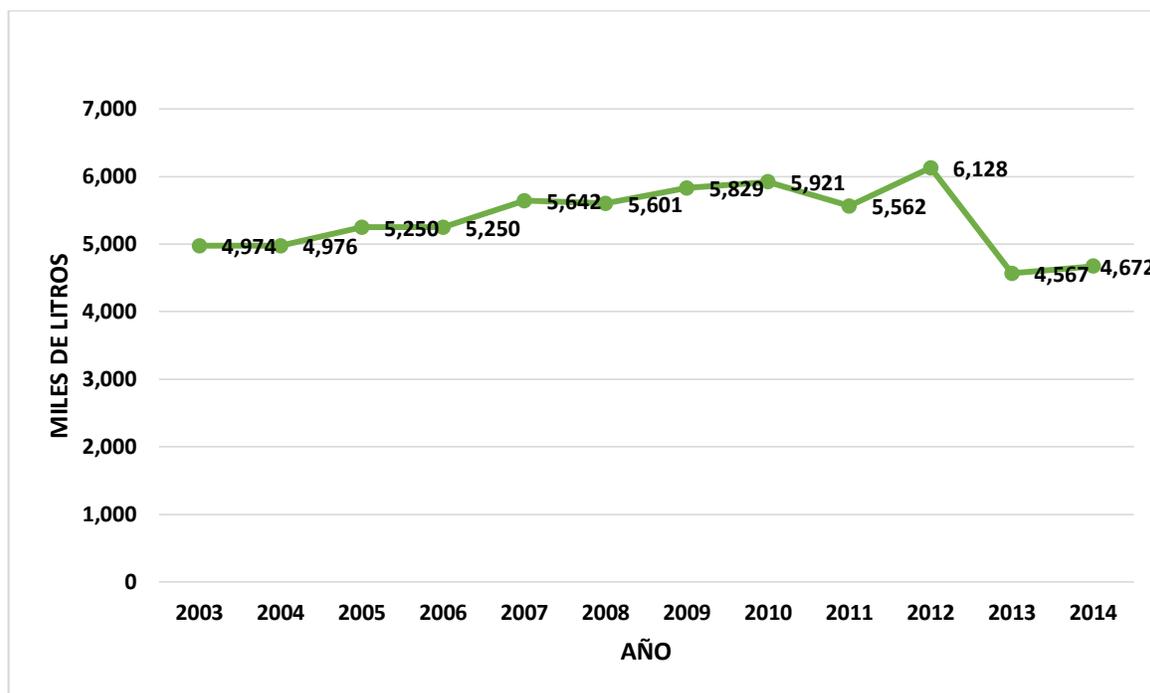
Hasta enero de este año, había en Quintana Roo 86 mil 375 vientres de ganado bovino, 15 mil 466 vaquillas y 13 mil 672 crías hembras. (SAGARPA, 2015).

Inventario ganadero bovino en los municipios del Estado de Quintana Roo.

Municipio	2013	2014	2015
Bacalar	37,849	46,018	50,620
Benito Juárez	443	147	425
Cozumel	480	201	230
Felipe Carrillo Puerto	10,374	10,008	8,506
Isla Mujeres	697	98	126
José María Morelos	13,703	13,724	9,842
Lázaro Cárdenas	9,179	7,895	7,429
Othón P. Blanco	30,965	37,653	38,230
Solidaridad	638	446	427
Tulum	2,456	1,471	1,053
Estado	106,784	117,661	116,888

Cuadro 3. Inventario de ganado bovino en los municipios del Estado de Quintana Roo. Datos recabados del Servicio de Información Agroalimentarias y Pesquera (SIAP, 2015), con información de las delegaciones de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesquera y Alimentación (SAGARPA, 2015).

Producción anual de leche bovino en el Estado de Quintana Roo



Gráfica 4. Reporte de la producción anual de leche bovino en el Estado de Quintana Roo, en el año 2003 al 2014. Fuente: Datos recabados del Servicio de Información Agroalimentarias y Pesquera (SIAP, 2014), con información de las delegaciones de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesquera y Alimentación (SAGARPA, 2014).

5.2.4.2 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 1.65

e= error muestral 10% equivale al 0.10

Entonces:

$$n = \frac{1.65^2(0.5)(0.5)(25)}{25(0.10)^2 + 1.65^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(2.7225)(0.25)(25)}{(25)(0.01) + (2.7225)(0.25)}$$

$$n = \frac{17.046875}{(.25) + (0.680625)}$$

$$n = \frac{(17.046875)}{(.930625)} = 18$$

5.2.4.3 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.

5.2.4.4 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

5.2.4.5 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).

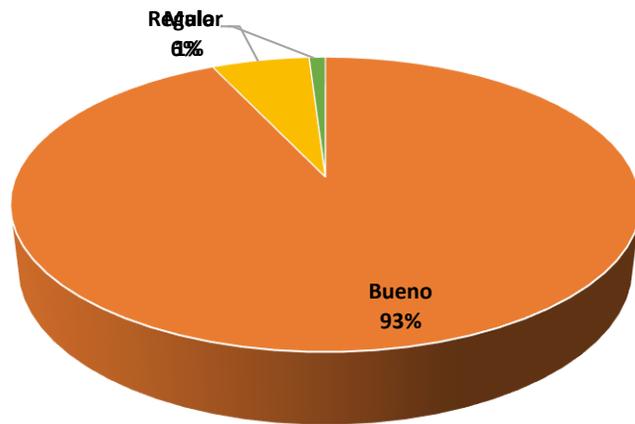


Figura 6. Gráfico comparativo de como consideran la demanda del ganado bovino.

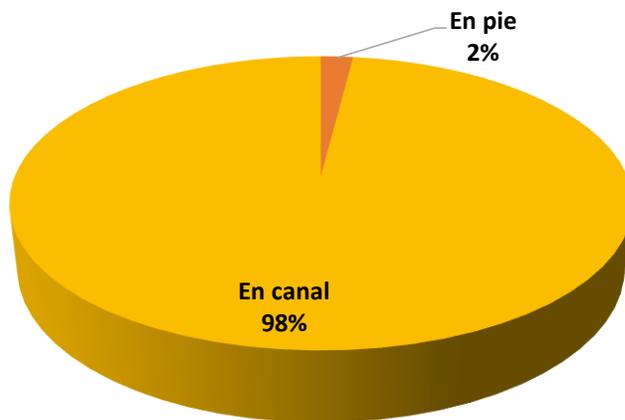


Figura 7. Tendencia de la compra de carne bovino que comercializan.

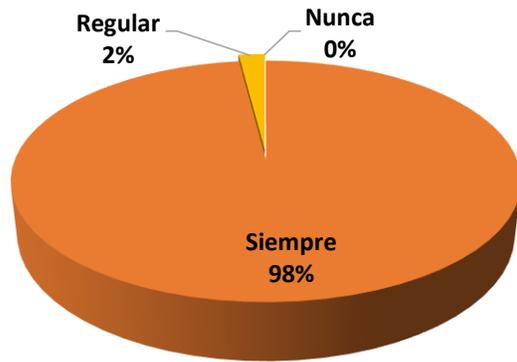


Figura 8. Frecuencia en la que compran carne de res en canal.

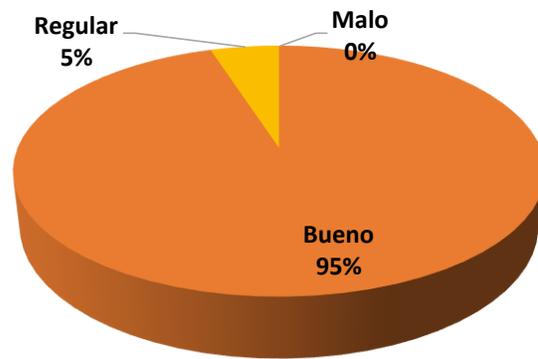


Figura 9. Gráfico donde opinan con respecto a la calidad del ganado bovino que han adquirido actualmente

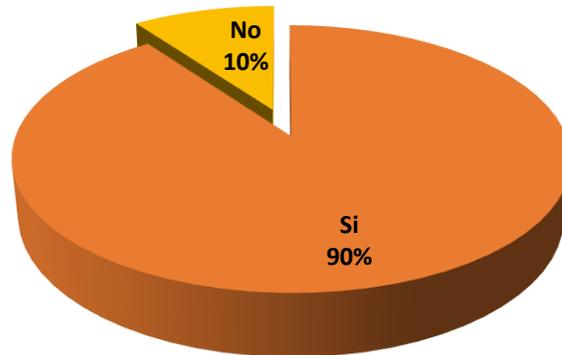


Figura 10. Gráfico donde consideran que el precio de ganado bovino es accesible.

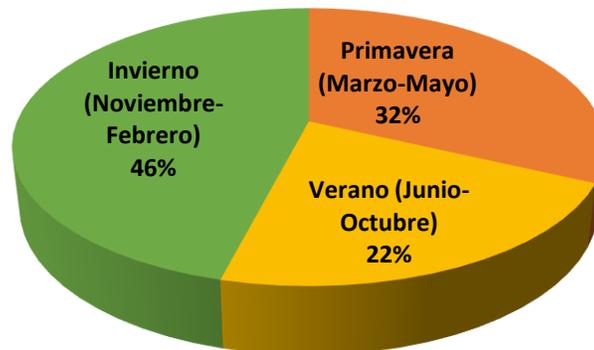


Figura 11. Gráfico donde se indica en qué estación del año se adquiere ganado bovino para su comercialización

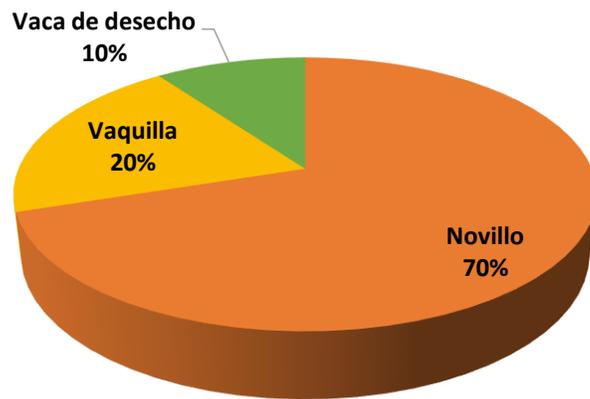


Figura 12. Gráfico donde indican qué tipo de animal compran para comercializar.

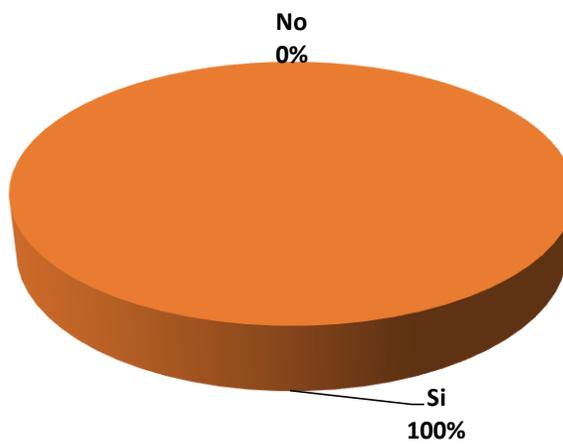


Figura 13. Gráfico donde indica lo dispuestos que están en comprar ganado bovino producido en la localidad de Limones.

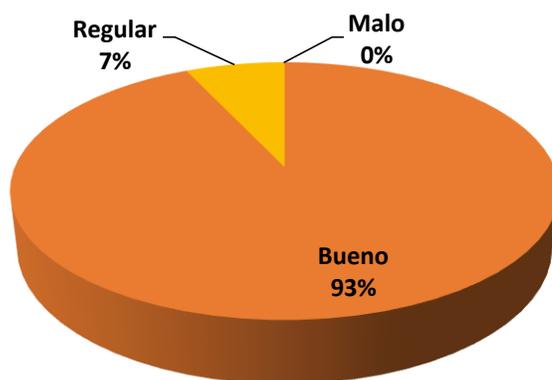


Figura 14. Gráfico que da a conocer la demanda de leche de ganado bovino.

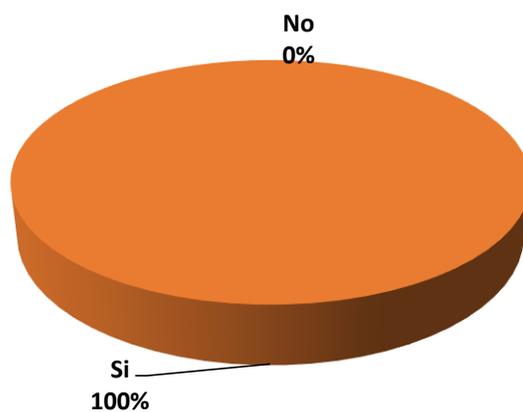


Figura 15. Gráfico que da a conocer la importancia del precio de la leche de ganado bovino que se adquiere actualmente en el mercado es accesible

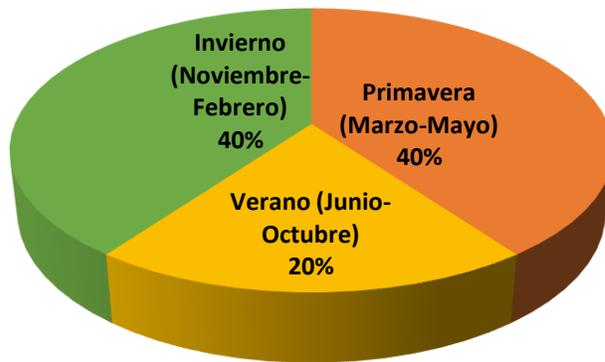


Figura 16. Gráfica que indica la estación del año que se adquiere más la leche de ganado bovino para su comercialización.

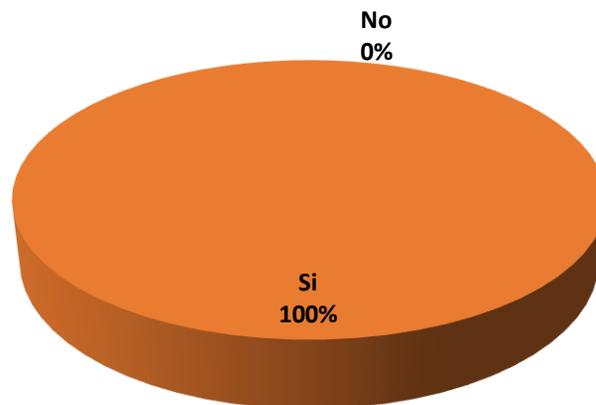


Figura 17. Gráfica que señala la disposición de adquirir leche de ganado bovino producido en la localidad de Limones

5.2.4.6 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 Los Guerreros en la localidad de Limones, por ser productos bien desarrollados debido a la alimentación y cuidados que tienen por parte de la sociedad.

5.2.5 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.

5.2.6 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, P., y Armstrong, G., 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:

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

Cuadro 4. 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.

5.2.7 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).

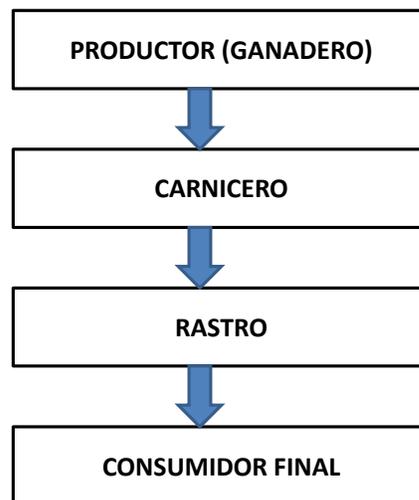


Figura 18. Diagrama donde se indica el canal de distribución que seguirá la compra y venta de cría de ganado bovino.

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).

5.2.8 Proceso de producción.

5.2.8.1 Compra de vientre de bovino suizo y semental:

Se adquirirán con un proveedor ubicado en el Estado de México que cría vientres y sementales de la raza suizo americano puro

5.2.8.2 Reproducción

El manual agropecuario (2002) menciona que para la producción eficiente de carne, leche y trabajo, se les debe dar a los animales la alimentación, el ambiente y los cuidados más apropiados. Así, con animales bien alimentados y sanos la reproducción de estos va a ser más exitosa y se podrá obtener de ellos las crías (machos y hembras), y continuar los procesos productivos.

A continuación veremos los aspectos reproductivos de la vaca.

5.2.8.3 El ciclo estral

Para se produzca el celo en la hembra, se requiere la acción de las hormonas producidas por el hipotálamo, la hipófisis y los ovarios. Para que se inicie el ciclo estral en un animal joven, se necesita que los estrógenos actúen. La acción de esta hormona comienza en la pubertad, cuando el animal es todavía una novilla (aproximadamente desde los 6 a 18 meses de edad en algunas razas especializadas, o de 14 a 18 meses de edad en bovinos criollos y cebuinos), hasta cuando alcanza la madurez sexual, el desarrollo corporal necesario y el peso indicado para ser servida. Este punto de madurez se conoce como madurez somática.

El momento del primer servicio o cubrimiento depende también de la raza, pero si se dan las condiciones adecuadas de alimentación y salud para la novilla, se puede realizar a los 18 meses de edad, aproximadamente, pero se refiere la

madurez somática, es decir cuando la hembra alcanza el 65% del peso adulto a la madurez cronológica (edad).

5.2.8.4 Detección del celo.

Durante el celo, la vaca manifiesta algunos cambios en su comportamiento, se encuentra más inquieta, disminuye su apetito, así como el tiempo dedicado al descanso y la rumia, y frecuentemente hay una reducción en la producción láctea.

Para asegurarse de que no se perderán los celos, se requiere estar observando el hato mínimo 2 veces al día, en la mañana y en la tarde. Las ayudas más utilizadas más utilizadas en la detención del celo son:

Toros calentadores: son machos que han sido operados quirúrgicamente del aparato genital, ya sea con desviación de pene o vasectomizados, donde quedan aisladas las secreciones testiculares.

Hembras androgenizadas: estas son hembras que por presentar problemas reproductivos, poseen características sexuales secundarias masculinas por lo que no tienen mucho valor comercial y pueden tratarse con hormonas masculinas (testostenora).

5.2.8.5 Gestación y parto

- La gestación dura aproximadamente 282 días. Después de la inseminación artificial o de la monta natural, si la vaca no entra en celo a los 21 días siguientes probablemente ha quedado preñada.
- Hacia el séptimo mes de la gestación, debe efectuarse el secado de la vaca; es decir, detener el ordeño, a fin de preparar al animal para la siguiente lactancia.

El parto comienza casi 12 horas después de la relajación de los ligamentos y se divide en tres fases:

Primera fase. Se da la dilatación y puede durar más de 6 horas.

Segunda fase. O fase de expulsión del feto, puede demorarse de 30 a 70 minutos.

Tercera fase. Expulsión de la placenta que puede demorarse entre 6 y 12 horas; si han pasado 24 horas o más, quiere decir que hay retención de placenta, factor que debe tratarse de manera adecuada.

5.2.8.6 Producción de leche

La cría de bovinos, una de las prácticas pecuarias más antiguas, ha beneficiado al ser humano con sus múltiples servicios; entre ellos sobresale la producción de leche por sus fines lucrativos y por ser esta uno de los alimentos más completos para la población (dado que el ser humano es también mamífero).

5.2.8.7 El ordeño

Es la labor de obtener o extraer la leche. La manera en como este se realice incide en el éxito productivo de cada lactancia. Los pasos para ordeñar manual son los siguientes:

- Tener listos y limpios los implementos para el ordeño (el balde, el asiento, los lazos, etcétera)
- El ordeñador debe lavarse las manos muy bien con agua y jabón
- Lavar los pezones con agua limpia y secarlos con una servilleta o periódico desechable o con papel absorbente.
- Extraer los primeros chorros de leche en una vasija de fondo oscuro para observar posibles anomalías en la leche como grumos, que podrían indicar la presencia de mastitis.

- Ordeñar. Se puede empezar por los cuartos laterales, en forma diagonal o con los cuartos de adelante y luego los de atrás.
- Al finalizar el ordeño, usar soluciones llamadas sellantes de pezones para desinfectar.
- Llenar las cantinas. Para pasar la leche del balde a las cantinas, se coloca en la cantina un colador o lienzo limpio, a fin de evitar que la leche lleve pelos y otras impurezas gruesas.
- Enfriar o refrigerar la leche. Para bajar la temperatura de las cantinas pasarlas en un tanque o tina con agua corriente limpia.

5.2.8.8 Manejo de ganado lechero

El sistema que se utiliza en cada finca ha estado relacionado principalmente con las condiciones de suelo, clima, disponibilidad de mano de obra y extinción de la propiedad, etc.

- Rotación de praderas. Se divide el área de pastos en potreros para aprovechar el forraje y evitar el excesivo pisoteo; los animales no deben permanecer más de 4 o 5 días en el mismo sitio.
- Estabulación. Este sistema consiste en mantener el ganado en un lugar fijo. Se requiere de construcciones idóneos para los animales, equipos para la cosecha y transporte de los alimentos hasta el establo, limpieza constante para evitar malos olores insectos y evitar enfermedades y utilizar camas y viruta de madera.

5.2.8.9 Manejo de la ternera

El manejo de las crías es de gran importancia, pues serán las futuras productoras de carne y de leche.

- Cuidados al nacimiento. Disponer de un sitio donde se pueda prestar atención a la vaca en parto, libre de peligros que pueda afectar a la cría o a la madre. Los principales cuidados son:
- Que mamen desde el primer momento el calostro (mínimo en las primeras 6 horas de vida)
- Cortar el ombligo a 5 o 6 centímetros del abdomen y desinfectar con tintura de yodo durante 3 días.
- Retirar mucosidades de la boca y nariz. Secarla con una pieza de tela limpia.

Identificación de la ternera. En la oreja mediante tatuaje placa metálica o plástica con el número que se le asigna al animal.

5.3 Estudio financiero

El estudio financiero se puede conceptualizar como el conjunto de instrucciones que determinan la conveniencia de poner en práctica un proyecto de inversión comparando su viabilidad económica, a modo de instrumento de análisis financiero, utilizando indicadores a manera de valor actual neto, tasa interna de retorno e indicadores estáticos como: punto de equilibrio, análisis costo beneficio (Espinoza, 2002)

Es decir; es un proceso que busca la obtención de la mejor alternativa utilizando criterios universales; es decir, la evaluación la cual implica asignar a un proyecto un determinado valor. Dicho de otra manera, se trata de comparar los flujos positivos (ingresos) con flujos negativos (costos) que genera el proyecto a través de su vida útil, con el propósito de asignar óptimamente los recursos financieros. Todo lo anterior sirve para la toma de decisiones importantes como; la decisión de inversión y la decisión de financiamiento.

De esta forma el criterio de evaluación debe responder a la pregunta de cuál es la mejor alternativa y qué tan productiva es la utilización del recurso capital.

5.3.1 Presupuesto de inversión

La inversión es considerada como el desembolso inicial requerido para iniciar un proyecto, se considera negativa dado que implica una erogación que parte del inversionista, generalmente es la inversión en capital de trabajo, activo fijo y diferido (Molina, 2004).

La importancia del presupuesto de inversión refleja lo que el grupo está aportando para la realización del proyecto, las necesidades del financiamiento y el monto total necesario para el funcionamiento del proyecto.

Los gastos que se realizan para la adquisición de determinados factores o medios productivos, es el presupuesto de inversión, los cuales permiten efectuar una unidad de producción que a través del tiempo genera flujo de beneficios.

El presupuesto de inversión es de suma importancia ya que en él se refleja lo que el grupo está aportando para el proyecto, las necesidades del proyecto y monto total necesario para el funcionamiento del proyecto, es decir, son todos los gastos que se efectúan en unidad de tiempo para la adquisición de determinados factores o medios productivos, los cuales permiten implementar una unidad de producción que a través del tiempo genera flujo de beneficio, así mismo, es una parte del ingreso disponible que se destina a la compra de bienes y/o servicios con la finalidad de incrementar el patrimonio de la empresa.

5.3.2 Depreciación y amortización

La depreciación es la reducción anual del valor de un bien o una propiedad, planta o equipo que está sometido a su utilización. También es la pérdida de valor que sufre un activo fijo a través del transcurso del tiempo o desgaste propio de su vida útil. Las amortizaciones son las reducciones que se realizan por concepto de activos diferidos.

En la depreciación y amortización se busca reconocer de una manera racional y ordenada el valor de los bienes a lo largo de su vida útil, estimándola con anterioridad con el fin de obtener los recursos necesarios para la reposición de los bienes, de manera que se conserve la capacidad operativa o productiva de la micro empresa

La fórmula que se aplicará para el cálculo de la depreciación es la siguiente:

$$\text{Depreciación anual} = \frac{\text{Costo} - \text{valor residual}}{\text{Vida útil}}$$

5.3.3 Presupuesto de ingreso

Los ingresos son las utilidades que genera los bienes y servicios prestados por la empresa, y esta es representada por dinero en efectivo que genera las ventas (Lara, 2010).

El presupuesto de ingreso es importante ya que los ingresos que se concreten dependerá de las ganancias y la estabilidad del proyecto, por tanto realizarlo de manera adecuada es clave para prever si un determinado proyecto será rentable o no, así mismo se considera que es imprescindible pues de esta manera se logra saber si la organización en cuestión podrá hacer frente al presupuesto de egreso.

5.3.4 Ingresos por ventas

La venta es toda actividad que genera en los clientes el último impulso hacia el intercambio, donde se hace efectivo el esfuerzo de las actividades anteriores (investigación de mercado, decisiones sobre el producto y decisiones de precio). (Fischer, L. y Espejo J., 2011).

Es decir, 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.

5.3.5 Presupuesto de egresos

En el presupuesto de egreso se analizaron todos los conceptos de gastos y costos que representen una disminución de los recursos financieros de la micro empresa, que en su mayoría constituyen el pago de productos o servicios que la empresa recibe del exterior y que son necesarios para su operación y fundamentalmente para poder generar ventas (Borello, 2000).

Asimismo, se determina el desembolso que va a realizarse durante la ejecución del proyecto, así como la liquidez que tendrá para solventar una deuda y cumplir con sus obligaciones de financiamiento.

5.3.5.1 Gastos variables

Son aquellos que aumentan o disminuyen en proporción de los aumentos o disminuciones en la producción de ventas, opera cuando se relaciona con volúmenes de producción de ventas.

5.3.5.2 Gastos fijos

Son aquellos que se mantienen más o menos en su mismo valor a cualquier volumen de producción o venta, siendo su erogación en función del tiempo y en forma periódica.

5.3.5.3 Gasto de administración

Los gastos de administración son los gastos en que tienen como función el sostenimiento de las actividades destinadas a mantener la dirección y administración de la empresa, y que solo de un modo indirecto están relacionados con la operación de vender (Lara, 2010).

5.3.6 Capital de trabajo

El capital de trabajo es el recurso económico destinado al funcionamiento inicial y permanente del negocio, que cubre el desglose natural entre flujo de ingreso y egreso e implica manejar de las mejores formas sus componentes de manera que se pueda convertir en liquidez lo más pronto posible (Van, 2002).

Para determinar el capital de trabajo de una forma más objetiva se utilizara la fórmula:

Capital de trabajo= Activos corrientes – Pasivos corrientes

5.3.7 Estado de resultado

El estado de resultados, también conocido como estado de pérdidas y ganancias, es un estado financieros que muestra detalladamente los ingresos, los gastos y el beneficio o pérdida que ha genera el proyecto durante un periodo

determinado, lo cual significa que será un estado dinámico, por que toma en cuenta el factor tiempo.

5.3.8 Capacidad de pago

En la capacidad de pago se realizó el estudio de las posibilidades de la empresa para cubrir sus deudas a corto y a largo plazo. Las deudas a corto plazo, se cubrirán mediante el uso de activos corrientes (efectivo, caja. Bancos, cuentas por cobrar) (Gestiopolis.com, 2002)

Entonces podemos decir que es la capacidad para atender los intereses del deuda, en un determinado tiempo, por tanto, se basa en las utilidades que se esperan obtener de las ventas cuando el proyecto entre en una fase normal de operación. Las utilidades esperadas fijan los límites de endeudamiento y las condiciones de los pagos del principal y de los intereses.

5.3.9 Flujo neto de efectivo

De acuerdo a la realización que se hizo, se entiende que el flujo neto de efectivo es la diferencia entre los Ingresos netos y los desembolsos netos, descontados a la fecha de aprobación de un proyecto de Inversión con la técnica de valor presente.

Al tratar el Flujo neto efectivo significa considerar en cuenta el valor del dinero en función del tiempo, al retrotraer mediante la tasa de Interés los flujos netos de Dinero a la fecha de inicio del proyecto.

5.3.10 Punto de equilibrio

Punto de equilibrio es hacer referencia al nivel de ventas donde los costos fijos y variables se encuentran cubiertos. Esto supone que la empresa, en su punto de equilibrio, tiene un beneficio que es igual a cero (no gana dinero, pero tampoco pierde).

Por lo tanto, una empresa logra cubrir sus costos. Al incrementar sus ventas, logrará ubicarse por encima del punto de equilibrio y obtendrá beneficio positivo. En cambio, una caída de sus ventas desde el punto de equilibrio generará pérdidas.

Para determinar el punto de equilibrio se utilizara la siguiente formula:

$$PU = \frac{CFT}{1 - VTU}$$

Dónde:

PU= punto de equilibrio

CVT= costo variables totales

VTV= volumen total de ventas

5.3.11 Valor Actual Neto

El VAN es la suma de todos los flujos actualizados de efectivo futuros de una inversión o un proyecto, menos todas las salidas. Este indicador de evaluación permite conocer el valor del dinero actual (hoy) que va a recibir el proyecto en el

futuro, a una tasa de interés (tasa de actualización o descuento) y un periodo determinado (horizonte de evaluación), a fin de comparar este valor con la inversión inicial (Hamilton, W. M. Y Pezo, P, A., 2005).

Entonces, decimos que el Valor Actual Neto (VAN) consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los flujos de beneficio y el valor, también actualizado, de las inversiones y otros egresos de efectivo. La tasa que actualiza para descontar los flujos es el rendimiento mínimo aceptable de la empresa, por debajo del cual los proyectos no deben de ser aceptados. Si el Valor Actual Neto (VAN) de un proyecto es positivo, la inversión deberá de realizarse y si es negativo, deberá de rechazarse. Las inversiones actuales netas positivas incrementan el valor de la empresa, puesto que tienen un rendimiento mayor que el mínimo aceptable.

El VAN se saca de la formula siguiente:

$$VAN = -I + \sum_{t=1}^n Ft \frac{1}{(1+i)^t}$$

Dónde:

I = flujo neto del proyecto en el año 0

Ft = flujo de efectivo por periodo

i = tasa de descuento o actualización

n = número de periodos de i (1, 2, 3...)

5.3.12 Tasa Interna de Retorno

La tasa interna de retorno es aquella de actualización máxima que reduce a cero el valor neto (VAN) del proyecto. Es la más alta tasa de actualización que se puede exigir al proyecto. Cualquier tasa mayor a la tasa interna de retorno

genera un van negativo y en consecuencia el proyecto arroja perdidas. En conclusión, mientras sea más alta la TIR el proyecto presenta mayores posibilidades de éxito. (Hamilton, W. M. Y Pezo, P, A., 2005).

La tasa interna de retorno es un importante punto de referencia para el inversionista puesto que le indica que no debe contraer obligaciones a tasas de interés mayores a ella para no exponerse a futuros fracasos financieros.

$$TIR = \frac{(VAN_1 * TAMA) - (VAN_2 * TAME)}{VAN_1 - VAN_2}$$

Dónde:

VAN_1 = flujo neto de efectivo actualizado a una tasa menor

VAN_2 = flujo neto de efectivo actualizado a una tasa mayor

TAMA = tasa mayor

TAME = tasa menor

5.3.13 Relación beneficio costo

Esta razón indica el retorno en dinero obtenido por cada unidad monetaria invertida. Por definición, resulta de dividir el ingreso bruto entre el costo total. En el caso de analizar la factibilidad de tecnología nuevas a través de un presupuesto parcial, este índice se puede calcular tomando en cuenta solo los costos variables y no los costos totales (incluyen los costos fijos). Cuando la relación es igual a 1 el productor no gana ni pierde al realizar el cambio tecnológico. Relaciones mayores a 1 indican ganancias y menores a 1 indican perdida (Herrera, 1994)

$$B/C = \frac{\sum IA}{\sum CA}$$

Dónde:

C/B = relación Beneficio/Costo

IA = ingresos actualizados

CA = costos actualizados

5.3.14 Relación beneficio costo

El supuesto de todos los parámetros de un modelo de programación lineal son constantes conocidas, se ve alterado ya que en realidad son estimaciones basadas en una predicción de las condiciones futuras.

Una solución es óptima, nada más en lo que se refiere al modelo específico que se está usando para representar el problema real. El análisis de sensibilidad consiste principalmente en la investigación del efecto que tiene sobre la solución óptima, el hecho de hacer cambios en los valores de los parámetros del modelo (Gomollón, F. 1994)

VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1 Presupuesto de inversión

En el cuadro 5 indica que se requiere para la realización del proyecto la cantidad de \$1, 319,132.40, de los cuales la aportación de los socios suma la cantidad de \$579,500.00 en activos fijos, que corresponde al 43.93% de participación, requiriendo un financiamiento por la cantidad de \$ 739,632.40 pesos, que corresponde 56.07% de participación.

Cuadro 5. Resumen del presupuesto de inversión del proyecto para la compra y venta de cría de ganado bovino en la localidad de limones.

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	INVERSION FIJA	INVERSION DIFERIDA	CAPITAL DE TRABAJO
APORTACION PRODUCTORES						
TERRENO EMPASTADAS	ha	45	\$10,000.00	\$450,000.00		
POZO PROFUNDO	UN	5	\$8,000.00	\$40,000.00		
POZO DE CIELO ABIERTO	UN	2	\$15,000.00	\$30,000.00		
CERCO DE BARENGAS	m	150	\$200.00	\$30,000.00		
PLANTA DE LUZ SOLAR	UN	1	\$20,000.00	\$20,000.00		
BOMBA DE AGUA	UN	1	\$4,500.00	\$4,500.00		
REGISTRO E INSCRIPCIONES ASOC. GAN Y COOP. GAN	REGISTRO				\$5,000.00	
SUBTOTAL APORTACION DE PRODUCTORES				\$574,500.00	\$5,000.00	\$0.00
TOTAL DE APORTACION				\$579,500.00		
APORTACION FINANCIAMIENTO						
PILETA	UN	1	16,302.70	16,302.70		
COMEDERO	UN	1	16,302.70	16,302.70		
CERCO ELECTRICO	KIT	1	25,000.00	25,000.00		
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		
CAPITAL DE TRABAJO						6,807.00
SUBTOTAL FINANCIAMIENTO				732,825.40	0.00	6,807.00
TOTAL DE FINANCIAMIENTO				739,632.40	0.00	

Cuadro 6. Montos de inversión y porcentaje de participación del proyecto de la compra y venta de cría de ganado bovino en la localidad de limones.

CONCEPTO	MONTO	% PARTICIPACIÓN
APORTACIONES	\$ 579,500.00	43.93%
FINANCIAMIENTO	\$ 739,632.40	56.07%
TOTAL DE INVERSION	\$ 1,319,132.40	100.00%

6.2 Depreciación y amortización

En el cuadro 7, los costos totales anuales de depreciación se contemplan en \$ 5,230.72, de amortizaciones \$ 440.00 y de valor residual de rescate de activos fijos y diferidos \$ 637,325.40, considerando que la duración del proyecto es de 8 años.

Cuadro 7. Depreciaciones y Amortizaciones de los activos fijos y diferidos del proyecto.

CONCEPTO	MONTO ACTIVO	VIDA UTIL	% DEPRECIACIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	VALOR RESCATE
DEPRECIACIONES												
TERRENO EMPASTADAS	\$ 450,000.00	20	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$ 450,000.00
POZO PROFUNDO	\$ 40,000.00	20	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$ 40,000.00
POZO DE CIELO ABIERTO	\$ 30,000.00	20	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$ 30,000.00
CERCO DE BARENGAS	\$ 30,000.00	20	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$ 30,000.00
PLANTA DE LUZ SOLAR	\$ 20,000.00	5	\$ 0.18	\$ 3,520.00	\$ 3,520.00	\$ 3,520.00	\$ 3,520.00	\$ 3,520.00	\$ 3,520.00	\$ 3,520.00	\$ 3,520.00	\$ 20,000.00
BOMBA DE AGUA	\$ 4,500.00	5	\$ 0.18	\$ 792.00	\$ 792.00	\$ 792.00	\$ 792.00	\$ 792.00	\$ 792.00	\$ 792.00	\$ 792.00	\$ 4,500.00
PILETA	\$ 16,302.70	20	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$ 16,302.70
COMEDERO	\$ 16,302.70	20	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$ 16,302.70
CERCO ELECTRICO	\$ 25,000.00	20	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$ 25,000.00
BOMBA DE AGUA	\$ 5,220.00	5	\$ 0.18	\$ 918.72	\$ 918.72	\$ 918.72	\$ 918.72	\$ 918.72	\$ 918.72	\$ 918.72	\$ 918.72	\$ 5,220.00
TOTAL DE DEPRECIACIONES	\$ -			\$ 5,230.72	\$ 5,230.72	\$ 5,230.72	\$ 5,230.72	\$ 5,230.72	\$ 5,230.72	\$ 5,230.72	\$ 5,230.72	\$ 637,325.40
AMORTIZACIONES												
REGISTRO E INSCRIPCIONES ASOC. GAN Y COOP. GAN	\$ 5,000.00	10	\$ 0.09	\$ 440.00	\$ 440.00	\$ 440.00	\$ 440.00	\$ 440.00	\$ 440.00	\$ 440.00	\$ 440.00	\$ 2,800.00
TOTAL DE AMORTIZACIONES				\$ 440.00	\$ 440.00	\$ 440.00	\$ 440.00	\$ 440.00	\$ 440.00	\$ 440.00	\$ 440.00	\$ 2,800.00
TOTAL DE DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES				\$ 5,670.72	\$ 640,125.40							

6.3 Presupuesto de ingreso

En el cuadro 8, el presupuesto de ingresos está programado a 8 años, es decir a 32 trimestres por el proyecto de inversión de compra y venta de cría de ganado bovino, quedando de la siguiente manera: se tiene un ingreso en el primer año de \$ 410.460.00, por la venta de leche, becerros y vacas de desecho, incrementando de forma favorable y consecutivamente en los siguientes años, obteniendo un ingreso por los 8 años el total general de \$ 3,385,740.00 por la venta realizada por el tiempo proyectado; mismo que se observa en el cuadro 9.

Cuadro 8. Presupuesto de ingresos del proyecto de inversión de compra venta de cría de ganado bovino.

I N G R E S O S	A Ñ O 1					A Ñ O 2		
	TRIMESTRE					TRIMESTRE		
	1	2	3	4	5	6	7	8
LECHE	\$ 24,300.00	\$62,100.00	\$27,000.00	\$ 59,400.00	\$ 32,400.00	\$59,400.00	\$32,400.00	\$ 56,700.00
BECERROS SUIZO AMERICANO PUROS				\$ 155,040.00				\$ 155,040.00
VACAS DE DESECHO	\$ 9,720.00	\$24,300.00	\$24,300.00	\$ 24,300.00	\$ 24,300.00	\$24,300.00	\$24,300.00	\$ 24,300.00
TOTALES / TRIMESTRE	\$ 34,020.00	\$86,400.00	\$51,300.00	\$238,740.00	\$ 56,700.00	\$83,700.00	\$56,700.00	\$236,040.00
TOTALES / AÑO				\$410,460.00				\$433,140.00

I N G R E S O S	A Ñ O 3					A Ñ O 4		
	TRIMESTRE					TRIMESTRE		
	9	10	11	12	13	14	15	16
LECHE	\$35,100.00	\$51,300.00	\$37,800.00	\$ 45,900.00	\$45,900.00	\$40,500.00	\$45,900.00	\$ 37,800.00
BECERROS SUIZO AMERICANO PUROS				\$ 155,040.00				\$ 155,040.00
VACAS DE DESECHO	\$24,300.00	\$24,300.00	\$24,300.00	\$ 24,300.00	\$24,300.00	\$24,300.00	\$24,300.00	\$ 24,300.00
TOTALES / TRIMESTRE	\$59,400.00	\$75,600.00	\$62,100.00	\$225,240.00	\$70,200.00	\$64,800.00	\$70,200.00	\$217,140.00
TOTALES / AÑO				\$422,340.00				\$422,340.00

I N G R E S O S	A Ñ O 5					A Ñ O 6		
	TRIMESTRE					TRIMESTRE		
	17	18	19	20	21	22	23	24
LECHE	\$51,300.00	\$37,800.00	\$51,300.00	\$ 37,800.00	\$48,600.00	\$35,100.00	\$43,200.00	\$ 43,200.00
BECERROS SUIZO AMERICANO PUROS				\$ 155,040.00				\$ 155,040.00
VACAS DE DESECHO	\$24,300.00	\$24,300.00	\$24,300.00	\$ 24,300.00	\$24,300.00	\$24,300.00	\$24,300.00	\$ 24,300.00
TOTALES / TRIMESTRE	\$75,600.00	\$62,100.00	\$75,600.00	\$217,140.00	\$72,900.00	\$59,400.00	\$67,500.00	\$222,540.00
TOTALES / AÑO				\$430,440.00				\$422,340.00

I N G R E S O S	AÑO 7					AÑO 8		
	TRIMESTRE					TRIMESTRE		
	25	26	27	28	29	30	31	32
LECHE	\$45,900.00	\$43,200.00	\$43,200.00	\$ 37,800.00	\$45,900.00	\$37,800.00	\$45,900.00	\$ 40,500.00
BECERROS SUIZO AMERICANO PUROS				\$ 155,040.00				\$ 155,040.00
VACAS DE DESECHO	\$24,300.00	\$24,300.00	\$24,300.00	\$ 24,300.00	\$24,300.00	\$24,300.00	\$24,300.00	\$ 24,300.00
TOTALES / TRIMESTRE	\$70,200.00	\$67,500.00	\$67,500.00	\$217,140.00	\$70,200.00	\$62,100.00	\$70,200.00	\$219,840.00
TOTALES / AÑO				\$422,340.00				\$422,340.00

Cuadro 9. Total del presupuesto de ingresos del proyecto de inversión de compra venta de cría de ganado bovino por los 8 años.

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8
COMPRA Y VENTA DE GANADO BOVINO Y VENTA DE LECHE	\$ 410,460.00	\$ 433,140.00	\$ 422,340.00	\$ 422,340.00	\$ 430,440.00	\$ 422,340.00	\$ 422,340.00	\$ 422,340.00
TOTAL DE VENTA A 32 TRIMESTRE								\$3,385,740.00

6.4 Presupuesto de egreso

Los gastos de operación que se obtuvieron a través de la investigación y que se refleja en el cuadro 10 son: en gastos variables \$ 75,042.40 en el primer año, en el segundo año \$ 76,257.40, y en el tercer al octavo año de operación que se tiene proyectado es de \$ 76,257.40, en gastos fijos se obtuvo en el primer año \$ 118,179.00 y a partir del segundo al octavo año que se tiene proyectado es de \$ 125, 292.00, dando con esto un total de costo del proyecto en sus 8 años de \$ 1,604,067.20 (Cuadro 11).

Cuadro 10. Presupuesto de egresos del proyecto de inversión de compra venta de cría de ganado bovino

COSTOS FIJOS Y VARIABLES										
CONCEPTO	TRIMESTRE 1	TRIMESTRE 2	TRIMESTRE 3	TRIMESTRE 4	TRIMESTRE 5	TRIMESTRE 6	TRIMESTRE 7	TRIMESTRE 8	TRIMESTRE 9	TRIMESTRE 10
Gastos variables										
ALIMENTO SEMENTALES	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00
ALIMENTO VACAS LACTANTES 0-90	\$ 6,075.00	\$ 1,215.00	\$ 13,365.00	\$ 7,290.00	\$ 6,075.00	\$ 2,430.00	\$ 12,150.00	\$ 7,290.00	\$ 6,075.00	\$ 3,645.00
ALIMENTO VACAS LACTANTES 90 A 120	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 0.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 0.00	\$ 1,215.00	\$ 0.00	\$ 1,215.00
ALIMENTO BECERROS	\$ 6,075.00	\$ 6,075.00	\$ 1,215.00	\$ 13,365.00	\$ 7,290.00	\$ 6,075.00	\$ 2,430.00	\$ 12,150.00	\$ 7,290.00	\$ 6,075.00
MEDICAMENTOS Y VACUNAS		\$ 1,857.20		\$ 1,857.20		\$ 1,857.20		\$ 1,857.20		\$ 1,857.20
COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00
DESINFECTANTES	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00
SUB TOTAL GASTOS VARIABLES	\$ 16,617.00	\$ 13,614.20	\$ 17,832.00	\$ 26,979.20	\$ 17,832.00	\$ 14,829.20	\$ 17,832.00	\$ 25,764.20	\$ 16,617.00	\$ 16,044.20
GASTOS VARIABLES AÑO				\$ 75,042.40				\$ 76,257.40		
Gastos fijos										
JORNALES	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00
MANTENIMIENTO DE EQUIPO	\$ 3,360.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00
MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	\$ 3,150.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00
MANTENIMIENTO DE VEHICULO	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00
SUB TOTAL GASTOS FIJOS	\$ 24,210.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00
GASTOS FIJOS AÑO				\$ 118,179.00				\$ 125,292.00		

COSTOS FIJOS Y VARIABLES												
CONCEPTO	TRIMESTRE 11	TRIMESTRE 12	TRIMESTRE 13	TRIMESTRE 14	TRIMESTRE 15	TRIMESTRE 16	TRIMESTRE 17	TRIMESTRE 18	TRIMESTRE 19	TRIMESTRE 20	TRIMESTRE 21	
Gastos variables												
ALIMENTO SEMENTALES	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	
ALIMENTO VACAS LACTANTES 0-90	\$ 10,935.00	\$ 8,505.00	\$ 4,860.00	\$ 4,860.00	\$ 8,505.00	\$ 9,720.00	\$ 4,860.00	\$ 6,075.00	\$ 7,290.00	\$ 9,720.00	\$ 4,860.00	
ALIMENTO VACAS LACTANTES 90 A 120	\$ 0.00	\$ 2,430.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 0.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 0.00	\$ 1,215.00	
ALIMENTO BECERROS	\$ 3,645.00	\$ 10,935.00	\$ 8,505.00	\$ 4,860.00	\$ 4,860.00	\$ 8,505.00	\$ 9,720.00	\$ 4,860.00	\$ 6,075.00	\$ 7,290.00	\$ 9,720.00	
MEDICAMENTOS Y VACUNAS	\$	\$ 1,857.20	\$	\$ 1,857.20	\$	\$ 1,857.20	\$	\$ 1,857.20	\$	\$ 1,857.20	\$	
COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	
DESINFECTANTES	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	
SUB TOTAL GASTOS VARIABLES	\$ 17,832.00	\$ 26,979.20	\$ 17,832.00	\$ 16,044.20	\$ 16,617.00	\$ 24,549.20	\$ 19,047.00	\$ 17,259.20	\$ 17,832.00	\$ 22,119.20	\$ 19,047.00	
GASTOS VARIABLES AÑO		\$ 77,472.40				\$ 75,042.40				\$ 76,257.40		
Gastos fijos												
JORNALES	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	
MANTENIMIENTO DE EQUIPO	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	
MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	
MANTENIMIENTO DE VEHICULO	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	
SUB TOTAL GASTOS FIJOS	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	
GASTOS FIJOS AÑO		\$ 125,292.00				\$ 125,292.00				\$ 125,292.00		

COSTOS FIJOS Y VARIABLES												
CONCEPTO	TRIMESTRE 22	TRIMESTRE 23	TRIMESTRE 24	TRIMESTRE 25	TRIMESTRE 26	TRIMESTRE 27	TRIMESTRE 28	TRIMESTRE 29	TRIMESTRE 30	TRIMESTRE 31	TRIMESTRE 32	
Gastos variables												
ALIMENTO SEMENTALES	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	
ALIMENTO VACAS LACTANTES 0-90	\$ 6,075.00	\$ 8,505.00	\$ 8,505.00	\$ 6,075.00	\$ 6,075.00	\$ 7,290.00	\$ 7,290.00	\$ 6,075.00	\$ 6,075.00	\$ 7,290.00	\$ 7,290.00	
ALIMENTO VACAS LACTANTES 90 A 120	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	\$ 1,215.00	
ALIMENTO BECERROS	\$ 4,860.00	\$ 6,075.00	\$ 8,505.00	\$ 8,505.00	\$ 6,075.00	\$ 6,075.00	\$ 7,290.00	\$ 8,505.00	\$ 6,075.00	\$ 6,075.00	\$ 7,290.00	
MEDICAMENTOS Y VACUNAS	\$ 1,857.20	\$	\$ 1,857.20	\$	\$ 1,857.20	\$	\$ 1,857.20	\$	\$ 1,857.20	\$	\$ 1,857.20	
COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	\$ 1,218.00	
DESINFECTANTES	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	\$ 819.00	
SUB TOTAL GASTOS VARIABLES	\$ 16,044.20	\$ 17,832.00	\$ 23,334.20	\$ 19,047.00	\$ 18,474.20	\$ 17,832.00	\$ 20,904.20	\$ 19,047.00	\$ 18,474.20	\$ 17,832.00	\$ 20,904.20	
GASTOS VARIABLES AÑO			\$ 76,257.40				\$ 76,257.40				\$ 76,257.40	
Gastos fijos												
JORNALES	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	\$ 13,500.00	
MANTENIMIENTO DE EQUIPO	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	\$ 3,393.00	
MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00	
MANTENIMIENTO DE VEHICULO	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	
SUB TOTAL GASTOS FIJOS	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	\$ 31,323.00	
GASTOS FIJOS AÑO			\$ 125,292.00				\$ 125,292.00				\$ 125,292.00	

Cuadro 11. Concentrado anual del presupuesto de egreso del proyecto de inversión de compra venta de cría de ganado bovino.

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8
COTOS VARIABLES AÑO	\$ 75,042.40	\$ 76,257.40	\$ 77,472.40	\$ 75,042.40	\$ 76,257.40	\$ 76,257.40	\$ 76,257.40	\$ 76,257.40
COSTO FIJOS AÑO	\$ 118,179.00	\$ 125,292.00	\$ 125,292.00	\$ 125,292.00	\$ 125,292.00	\$ 125,292.00	\$ 125,292.00	\$ 125,292.00
COSTOS TOTALES AÑO	\$ 193,221.40	\$ 201,549.40	\$ 202,764.40	\$ 200,334.40	\$ 201,549.40	\$ 201,549.40	\$ 201,549.40	\$ 201,549.40
TOTAL POR LOS 8 AÑOS								\$ 1,604,067.20

6.5 Gastos de administración

Para este proyecto los gastos de administración se tiene considerado los siguientes rubros papelería y teléfono el cual indica que es de \$ 1,300.00 anuales (cuadro 12).

Cuadro 12. Gastos de administración del proyecto de inversión de compra y venta de cría de ganado bovino.

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN								
PAPELERIA	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00
TELEFONO	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
TOTAL GASTO DE ADMINISTRACION	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00

6.6 Capital de trabajo

El cuadro 13 muestra el primer trimestre saldo negativo por \$ 6,807.00, el cual se determina por los ingresos totales de las ventas realizadas, los cuales fueron de \$ 34,020.00 menos los costos totales que son de \$ 40,827.00; determinando que los egresos son mayores a los ingresos. A partir del trimestre dos los ingresos logran superar a los gastos.

Cuadro 13. Cuadro representativo del capital de trabajo necesario.

CONCEPTO	TRIMESTRE 1	TRIMESTRE 2	TRIMESTRE 3	TRIMESTRE 4	TRIMESTRE 5	TRIMESTRE 6	TRIMESTRE 7	TRIMESTRE 8	TRIMESTRE 9	TRIMESTRE 10
TOTAL DE GANADO BOVINO Y VENTA DE LECHE	\$ 34,020.00	\$ 86,400.00	\$ 51,300.00	\$ 238,740.00	\$ 56,700.00	\$ 83,700.00	\$ 56,700.00	\$ 236,040.00	\$ 59,400.00	\$ 75,600.00
GASTOS VARIABLES Y FIJOS	\$ 40,827.00	\$ 44,937.20	\$ 49,155.00	\$ 58,302.20	\$ 49,155.00	\$ 46,152.20	\$ 49,155.00	\$ 57,087.20	\$ 47,940.00	\$ 47,367.20
SALDO A-B	-\$ 6,807.00	\$ 41,462.80	\$ 2,145.00	\$ 180,437.80	\$ 7,545.00	\$ 37,547.80	\$ 7,545.00	\$ 178,952.80	\$ 11,460.00	\$ 28,232.80
SALDO ACUMULADO	-\$ 6,807.00	\$ 34,655.80	\$ 36,800.80	\$ 217,238.60	\$ 224,783.60	\$ 262,331.40	\$ 269,876.40	\$ 448,829.20	\$ 460,289.20	\$ 488,522.00

CONCEPTO	TRIMESTRE 11	TRIMESTRE 12	TRIMESTRE 13	TRIMESTRE 14	TRIMESTRE 15	TRIMESTRE 16	TRIMESTRE 17	TRIMESTRE 18	TRIMESTRE 19	TRIMESTRE 20
TOTAL DE GANADO BOVINO Y VENTA DE LECHE	\$ 62,100.00	\$ 225,240.00	\$ 70,200.00	\$ 64,800.00	\$ 70,200.00	\$ 217,140.00	\$ 75,600.00	\$ 62,100.00	\$ 75,600.00	\$ 217,140.00
GASTOS VARIABLES Y FIJOS	\$ 49,155.00	\$ 58,302.20	\$ 49,155.00	\$ 47,367.20	\$ 47,940.00	\$ 55,872.20	\$ 50,370.00	\$ 48,582.20	\$ 49,155.00	\$ 53,442.20
SALDO A-B	\$ 12,945.00	\$ 166,937.80	\$ 21,045.00	\$ 17,432.80	\$ 22,260.00	\$ 161,267.80	\$ 25,230.00	\$ 13,517.80	\$ 26,445.00	\$ 163,697.80
SALDO ACUMULADO	\$ 501,467.00	\$ 668,404.80	\$ 689,449.80	\$ 706,882.60	\$ 729,142.60	\$ 890,410.40	\$ 915,640.40	\$ 929,158.20	\$ 955,603.20	\$ 1,119,301.00

CONCEPTO	TRIMESTRE 21	TRIMESTRE 22	TRIMESTRE 23	TRIMESTRE 24	TRIMESTRE 25	TRIMESTRE 26	TRIMESTRE 27	TRIMESTRE 28	TRIMESTRE 29	TRIMESTRE 30	TRIMESTRE 31	TRIMESTRE 32
TOTAL DE GANADO BOVINO Y VENTA DE LECHE	\$ 72,900.00	\$ 59,400.00	\$ 67,500.00	\$ 222,540.00	\$ 70,200.00	\$ 67,500.00	\$ 67,500.00	\$ 217,140.00	\$ 70,200.00	\$ 62,100.00	\$ 70,200.00	\$ 219,840.00
GASTOS VARIABLES Y FIJOS	\$ 50,370.00	\$ 47,367.20	\$ 49,155.00	\$ 54,657.20	\$ 50,370.00	\$ 49,797.20	\$ 49,155.00	\$ 52,227.20	\$ 50,370.00	\$ 49,797.20	\$ 49,155.00	\$ 49,155.00
SALDO A-B	\$ 22,530.00	\$ 12,032.80	\$ 18,345.00	\$ 167,882.80	\$ 19,830.00	\$ 17,702.80	\$ 18,345.00	\$ 164,912.80	\$ 19,830.00	\$ 12,302.80	\$ 21,045.00	\$ 170,685.00
SALDO ACUMULADO	\$ 1,141,831.00	\$ 1,153,863.80	\$ 1,172,208.80	\$ 1,340,091.60	\$ 1,359,921.60	\$ 1,377,624.40	\$ 1,395,969.40	\$ 1,560,882.20	\$ 1,580,712.20	\$ 1,593,015.00	\$ 1,614,060.00	\$ 1,784,745.00

6.7 Estado de resultados

Como se puede observar en el cuadro 14 la utilidad neta para el primer año es de \$ 168,214.30, obteniendo utilidades para los siguientes años de manera favorable, alcanzando en el año ocho utilidad de \$171,055.90.

Cuadro 14. Estado de resultado presupuestado del proyecto de inversión.

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8
INGRESOS TOTALES	\$410,460.00	\$433,140.00	\$422,340.00	\$422,340.00	\$430,440.00	\$422,340.00	\$422,340.00	\$422,340.00
COSTOS Y GTOS TOTALES	\$193,221.40	\$201,549.40	\$202,764.40	\$200,334.40	\$201,549.40	\$201,549.40	\$201,549.40	\$201,549.40
UTILIDAD BRUTA	\$217,238.60	\$231,590.60	\$219,575.60	\$222,005.60	\$228,890.60	\$220,790.60	\$220,790.60	\$220,790.60
GASTOS DE ADMINISTRACION	\$1,300.00	\$1,300.00	\$1,300.00	\$1,300.00	\$1,300.00	\$1,300.00	\$1,300.00	\$1,300.00
GASTOS DE VENTA	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
UTILIDAD DE OPERACION	\$215,938.60	\$230,290.60	\$218,275.60	\$220,705.60	\$227,590.60	\$219,490.60	\$219,490.60	\$219,490.60
GTOS FINANCIAMIENTO	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
DEPRECIACION Y AMORTIZACION	\$5,670.72	\$5,670.72	\$5,670.72	\$5,670.72	\$5,670.72	\$5,670.72	\$5,670.72	\$5,670.72
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$210,267.88	\$224,619.88	\$212,604.88	\$215,034.88	\$221,919.88	\$213,819.88	\$213,819.88	\$213,819.88
IMPUESTOS S/RENTA (0%)	\$21,026.79	\$22,461.99	\$21,260.49	\$21,503.49	\$22,191.99	\$21,381.99	\$21,381.99	\$21,381.99
P.T.U(10%)	\$21,026.79	\$22,461.99	\$21,260.49	\$21,503.49	\$22,191.99	\$21,381.99	\$21,381.99	\$21,381.99
UTILIDAD NETA	\$168,214.30	\$179,695.90	\$170,083.90	\$172,027.90	\$177,535.90	\$171,055.90	\$171,055.90	\$171,055.90

6.8 Capacidad de pago

En el cuadro 15 se muestra la capacidad de pago de la deuda de capital por financiamiento a ocho años, con una tasa de interés del 12%, en el primer año se realiza amortizaciones al capital por \$ 79,458.42 y a partir del segundo año es de \$ 94,310.57 fijos, propiciando que para el año 8 ya se tenga saldado el financiamiento.

Cabe hacer mención que en el primer año se realizó la amortización con un monto mínimo al de los años posteriores debido a que en ese tiempo el grupo no obtuvo utilidad.

Cuadro 15. Capacidad de pago del proyecto de inversión de compra venta de cría de ganado bovino.

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8
UTILIDAD REPARTIBLE	\$168,214.30	\$179,695.90	\$170,083.90	\$172,027.90	\$177,535.90	\$171,055.90	\$171,055.90	\$171,055.90
UTILIDAD GRUPO	\$0.00	\$6,164.46	\$170,083.90	\$172,027.90	\$177,535.90	\$171,055.90	\$171,055.90	\$171,055.90
INTERESES	\$88,755.89	\$79,220.88	\$67,903.61	\$56,586.34	\$45,269.07	\$33,951.80	\$22,634.54	\$11,317.27
PAGO A CAPITAL	\$79,458.42	\$94,310.57	\$94,310.57	\$94,310.57	\$94,310.57	\$94,310.57	\$94,310.57	\$94,310.57
PAGO ACOMULADO	\$168,214.30	\$262,524.87	\$356,835.44	\$451,146.01	\$545,456.58	\$639,767.15	\$734,077.72	\$828,388.29
DEUDA (CAPITAL)	\$660,173.98	\$565,863.41	\$471,552.85	\$377,242.28	\$282,931.71	\$188,621.14	\$94,310.57	\$0.00
%DE PART. FINANCIAMIENTO	50%	43%	36%	29%	21%	14%	7%	0%
CAPITAL GRUPO	\$658,958.42	\$753,268.99	\$847,579.55	\$941,890.12	\$1,036,200.69	\$1,130,511.26	\$1,224,821.83	\$1,319,132.40
%DE PARTICIPACION DEL GRUPO	50%	57%	64%	71%	79%	86%	93%	100%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

6.9 Flujo neto de efectivo

En el cuadro 16 se presentan los flujos netos de efectivo en un periodo de ocho años considerando la situación actual o año cero. Los flujos netos de efectivo positivos que se presentan en este proyecto, indica que existe rentabilidad en la inversión realizada y que los indicadores financieros presentan factibilidad. Para el año cero las aportaciones son negativas por \$ 1,319,132.40 considerando que es en ese periodo en la que se realizan las inversiones; a partir del primer año el FNE es de \$ 194,911.81 estabilizándose hasta el año siete con \$ 198,108.61. Para el año ocho el FNE es de \$ 1,515,041.01, valor superior porque se le sumo el valor de rescate y el capital de trabajo.

Cuadro 16. Flujo neto de efectivo del proyecto de inversión de compra venta de cría de ganado bovino.

AÑOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8
CONCEPTO									
INVERSION									
(-) FIJA	\$1,312,325.40								
(-) CAPITAL DE TRABAJO	\$6,807.00								
(=) VALOR DE RESCATE									
(+) INVERSION FIJA Y DIFERIDA									\$ 1,310,125.40
(+) CAPITAL DE TRABAJO									\$ 6,807.00
(=) INGRESOS									
(+) VENTAS		\$410,460.00	\$433,140.00	\$422,340.00	\$422,340.00	\$430,440.00	\$422,340.00	\$422,340.00	\$422,340.00
(+) OTROS									
(=) EGRESOS (COSTOS)									
(-) DE PRODUCCION		\$193,221.40	\$201,549.40	\$202,764.40	\$200,334.40	\$201,549.40	\$201,549.40	\$201,549.40	\$201,549.40
(-) DE VENTAS		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(-) DE ADMINISTRACION		\$1,300.00	\$1,300.00	\$1,300.00	\$1,300.00	\$1,300.00	\$1,300.00	\$1,300.00	\$1,300.00
(-) OTROS									
(-) DEPRECIACION		\$5,670.72	\$5,670.72	\$5,670.72	\$5,670.72	\$5,670.72	\$5,670.72	\$5,670.72	\$5,670.72
(-) IMPUESTOS		\$21,026.79	\$22,461.99	\$21,260.49	\$21,503.49	\$22,191.99	\$21,381.99	\$21,381.99	\$21,381.99
(+) DEPRECIACION		\$5,670.72	\$5,670.72	\$5,670.72	\$5,670.72	\$5,670.72	\$5,670.72	\$5,670.72	\$5,670.72
(=) FLUJO NETO DEL PROYECTO	-\$1,319,132.40	\$194,911.81	\$207,828.61	\$197,015.11	\$199,202.11	\$205,398.61	\$198,108.61	\$198,108.61	\$1,515,041.01

6.10 Punto de equilibrio

En el cuadro 17 se aprecia que en primer año el punto de equilibrio se encuentra en \$ 118,178.82 lo que significa que la unidad de trabajo tiene que vender esta cantidad para alcanzar el punto de equilibrio y na vez rebasado el valor comienza a generar beneficios económicos que con el 28.79% de índice de absorción.

Cuadro 17. Cuadro representativo del punto de equilibrio con el índice de absorción del proyecto

Años	Costos fijos	costos variables	costos totales	ventas totales	punto de equilibrio	indice de absorcion
1	118,179.00	75,042.40	193,221.40	\$ 410,460.00	\$ 118,178.82	28.79%
2	125,292.00	76,257.40	201,549.40	\$ 433,140.00	\$ 125,291.82	28.93%
3	125,292.00	77,472.40	202,764.40	\$ 422,340.00	\$ 125,291.82	29.67%
4	125,292.00	75,042.40	200,334.40	\$ 430,440.00	\$ 125,291.83	29.11%
5	125,292.00	76,257.40	201,549.40	\$ 344,880.00	\$ 125,291.78	36.33%
6	125,292.00	76,257.40	201,549.40	\$ 422,340.00	\$ 125,291.82	29.67%
7	125,292.00	76,257.40	201,549.40	\$ 422,340.00	\$ 125,291.82	29.67%
8	125,292.00	76,257.40	201,549.40	\$ 422,340.00	\$ 125,291.82	29.67%

6.11 EVALUACIÓN FINANCIERA

6.11.1 Valor Actual Neto

Este método de valoración de efectivo analiza los factores por lo que se pueden actualizar en flujo de efectivo en un momento dado, se determinó que este proyecto tiene un VAN de \$ 205,834.32 durante ocho años de vida financiera el cual es positivo, e indica los beneficios económicos que se obtienen una vez pagada la inversión del proyecto, por lo que es factible desde el punto de vista económico y financiero (cuadro 18).

Cuadro 18. Valor actual neto del proyecto de inversión de compra venta de cría de ganado bovino.

AÑOS	FNE	FACTOR	ACTUALIZADO
0	-\$1,319,132.40	1	-\$1,319,132.40
1	\$194,911.81	0.892857143	\$174,028.40
2	\$207,828.61	0.797193878	\$165,679.70
3	\$197,015.11	0.711780248	\$140,231.47
4	\$199,202.11	0.635518078	\$126,596.54
5	\$205,398.61	0.567426856	\$116,548.69
6	\$198,108.61	0.506631121	\$100,367.99
7	\$198,108.61	0.452349215	\$89,614.28
8	\$1,515,041.01	0.403883228	\$611,899.65
VAN=			\$205,834.32

6.11.2 Relación Beneficio/Costo

En el cuadro 19 se refleja que durante los ocho años del proyecto se observa que por cada peso gastado se obtendrán beneficios netos totales de \$ 2.07, determinado a una tasa del 12%, lo cual significa que el proyecto de inversión de compra y venta de cría de ganado bovino es rentable,

Cuadro 19. Relación beneficio/costo del proyecto de inversión de compra venta de cría de ganado bovino.

AÑO	INGRESOS	FACTOR ACTUALIZACION	INGRESOS ACTUALIZADOS	COSTOS	COSTOS ACTUALIZADOS
0	0	1.00	0	0	0
1	\$ 410,460.00	0.89	366482.1429	193,221.40	172519.1071
2	\$ 433,140.00	0.80	345296.5561	201,549.40	160673.9477
3	\$ 422,340.00	0.71	300613.2699	202,764.40	144323.6949
4	\$ 430,440.00	0.64	273552.4017	200,334.40	127316.1329
5	\$ 344,880.00	0.57	195694.174	201,549.40	114364.5423
6	\$ 422,340.00	0.51	213970.5877	201,549.40	102111.1985
7	\$ 422,340.00	0.45	191045.1676	201,549.40	91170.71294
8	\$ 422,340.00	0.40	170576.0425	201,549.40	81402.42227
			2057230.342		993881.7587
	TASA ACTUALIZACIÓN	12%			
			RBC	<u>2057230.342</u>	2.07
				993881.7587	

6.11.3 Tasa interna de retorno (TIR)

En el cuadro 20 se observa que la TIR es de 15.14% y por ser un dato positivo y mayor que la tasa de actualización es rentable para el proyecto.

Cuadro 20. Tasa Interna de Retorno del proyecto de inversión de compra venta de cría de ganado bovino

AÑOS	FLUJO N. DE EFECTIVO	FACTOR A UNA TASA DE DESC. MENOR	FLUJO N. ACT	FACTOR A UNA TASA DE DESC. MAYOR	FLUJO NETO EFECT ACT.
0	-\$1,319,132.40	1	-1319132.4	1	-\$ 1,319,132.40
1	\$194,911.81	0.892857143	174028.4036	0.868486289	\$ 169,278.24
2	\$207,828.61	0.797193878	165679.6971	0.754268435	\$ 156,758.56
3	\$197,015.11	0.711780248	140231.4652	0.655071794	\$ 129,059.04
4	\$199,202.11	0.635518078	126596.5434	0.568920872	\$ 113,330.24
5	\$205,398.61	0.567426856	116548.6886	0.494099977	\$ 101,487.45
6	\$198,108.61	0.506631121	100367.9882	0.429119056	\$ 85,012.18
7	\$198,108.61	0.452349215	89614.27519	0.372684016	\$ 73,831.91
8	\$1,515,041.01	0.403883228	611899.6544	0.323670958	\$ 490,374.78
		van 1	205834.3157	van 2	\$ 0.00
		T.I.R. =	<u>31,169.2</u>	15.14%	
			205,834.3		
		T1=Tasa menor		12%	
		T2=Tsa mayor		15.14%	
		VAN1= Valor Actual Neto	\$	205,834.32	

6.12 Análisis de sensibilidad

6.12.1 Análisis de sensibilidad precio

En el cuadro 21 se presenta el análisis de sensibilidad de acuerdo a la disminución del precio promedio del kg. en pie de becerros indicando que tiene una tendencia hacia los indicadores financieros como son el VAN, TIR Y LA RBC, determinando una disminución en el precio del kilogramo de becerro en pie, ocasionando una disminución de los ingresos, que se perciben por las ventas que se liga directamente a estos indicadores.

Cuadro 21. Análisis de sensibilidad de acuerdo a una disminución en el precio del kilogramo en pie de becerro.

PRECIO kg EN PIE DE BECERROS	VAN	TIR	RBC
\$57.00	\$205,834.32	15.14%	\$2.11
\$56.50	\$187,407.72	14.86%	\$2.10
\$56.00	\$150,554.53	14.30%	\$2.06
\$55.50	\$95,274.75	13.46%	\$2.00
\$55.00	\$21,568.38	12.33%	\$1.93
\$54.50	-\$70,564.59	10.92%	\$1.84

6.12.2 Análisis de sensibilidad volumen

En el cuadro 22 se observa que el volumen de producción de kg en pie de becerros de 7,425, con ese dato se realizó la tabla de cálculo, lo cual arroja indicadores positivos a pesar de la baja de volumen. El proyecto tolera un mínimo de volumen promedio de 7,185, VAN de \$ 70,035.90, TIR de 13.07 y RBC \$ 1.98, es el límite antes de reflejar números rojos, por lo tanto se presenta una rentabilidad confiable, lo cual se puede decir que el proyecto es aceptable.

Cuadro 22. Análisis de sensibilidad de acuerdo a una disminución del volumen de producción en pie de becerro.

	VAN	TIR	RBC
7425.00	\$205,834.32	15.14%	\$2.11
7345.00	\$183,201.25	14.80%	\$2.09
7265.00	\$137,935.11	14.11%	\$2.05
7185.00	\$70,035.90	13.07%	\$1.98
7105.00	-\$20,496.37	11.69%	\$1.89
7025.00	-\$133,661.71	9.96%	\$1.77

6.12.2 Análisis de sensibilidad volumen

En el cuadro 22 se observa que el volumen de producción de kg en pie de becerros de 7,425, con ese dato se realizó la tabla de cálculo, lo cual arroja indicadores positivos a pesar de la baja de volumen. El proyecto tolera un mínimo de volumen promedio de 7,185, VAN de \$ 70,035.90, TIR de 13.07 y RBC \$ 1.98, es el límite antes de reflejar números rojos, por lo tanto se presenta una rentabilidad confiable, lo cual se puede decir que el proyecto es aceptable.

Cuadro 22. Análisis de sensibilidad de acuerdo a una disminución del volumen de producción en pie de becerro.

	VAN	TIR	RBC
7425.00	\$205,834.32	15.14%	\$2.11
7345.00	\$183,201.25	14.80%	\$2.09
7265.00	\$137,935.11	14.11%	\$2.05
7185.00	\$70,035.90	13.07%	\$1.98
7105.00	-\$20,496.37	11.69%	\$1.89
7025.00	-\$133,661.71	9.96%	\$1.77

6.12.3 Análisis de sensibilidad tasa

En el cuadro 23 se observa que un incremento en la tasa del 12% al 15% se obtiene indicadores positivos el cual indica que el proyecto es redituable pero al incrementar del 15.50% al 16 % no es factible, debido al saldo negativo que se presenta no existe rentabilidad económica; por lo tanto, al realizar un incremento en la tasa de actualización el VAN tendrá una tendencia a disminuir de ahí que la tasa máxima que soporta es de 15% con saldos positivos.

Cuadro 23. Análisis de sensibilidad tasa.

	VAN
12.00%	\$205,834.32
12.50%	\$170,108.26
13.00%	\$135,575.12
13.50%	\$102,187.38
14.00%	\$69,899.63
14.50%	\$38,668.55
15.00%	\$8,452.70
15.50%	-\$20,787.48
16.00%	-\$49,089.81

VII. PROBLEMAS RESUELTOS Y LIMITANTES

El proyecto de inversión de compra y venta de cría de ganado bovino, genero 4 empleos directos, beneficios a los compradores vendedores, a la población que adquiera carne y leche al rastro del municipio y al consorcio lechero, los problemas que se resolverán a cada uno de los socios son:

Encargado general; obtendrá una ganancia que le permite solventarse económicamente durante un largo tiempo así mismo aplicara sus conocimientos de ganadería y tendrá capacitación adicional que permitirá conocer y desempeñar su labor en el proyecto y obtener grandes beneficios y lograr los objetivos deseados.

Administrador; sus conocimientos en ganadería se reflejaran al aplicarlos lo cual adquirirá más conocimientos y la capacitación que se le dará para manejar los recursos, generara enriquecimiento a su persona que es un beneficio a largo tiempo, obtendrá solventación económica durante mucho tiempo por el sueldo que se le proporcione, ya que al término del proyecto, el trabajo seguirá su curso.

Socios; dependen de una familia, sustentada con hijos, tendrán un sueldo que beneficia su vida económica durante mucho tiempo, que será el tiempo que estará en operación el proyecto, aportaran ayuda al encargado con las labores desempeñadas.

Los beneficios que se adquieren externamente es que los clientes tengan la suficiencia para abastecer a los consumidores, para satisfacer las necesidades primarias, así mismo, el apoyo del Gobierno del Estado al otorgar el financiamiento genera derrama económica dentro del estado, al aprovecharlo, estableciendo el proyecto y poniéndolo en marcha durante los 8 años proyectados y los que se pretende generar por más tiempo, la circulación del dinero estará en el estado lo que generara derrama económica y mantendrá el empleo digno que adquieren hasta el momento.

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

La ganadería bovina juega un papel fundamental en la economía del municipio de Bacalar Quintana Roo, como fuente generadora de trabajo e ingresos, así como abastecedora de leche para la agroindustria local, además de carne para el mercado de la comunidad y municipios. En este sentido, en la demanda de carne bovina en Quintana Roo, los factores económico y cultural han influido en el desarrollo del canal de comercialización tradicional y corto donde sólo interviene un intermediario (carnicero), con lo cual el consumidor obtiene cortes de carne tipo español relativamente baratos y frescos, en comparación a los cortes que se ofertan en los supermercados de la localidad donde se pueden encontrar cortes tipo americano, refrigerado o congelado a precios más elevados. Con lo anterior, se concluye que la carne que recibe el consumidor en Quintan Roo no se considera de la mejor calidad, anteponiéndose el factor precio-cantidad al precio-calidad. Sin embargo, mientras exista un mercado que la demande, su comercialización seguirá llevándose a cabo

Se determinó que el proyecto de inversión de compra y venta de cría de ganado bovino en la localidad de Limones, municipio de Bacalar, Quintana Roo, es una actividad con altas perspectivas y se cuenta con el conocimiento tradicional y moderno de la ingeniería pecuaria para la producción por parte de la unidad de trabajo Los Guerreros.

Se pretende comercializar leche, becerros y vacas de desecho principalmente en el municipio de Othón P. Blanco y Bacalar, así como las comunidades de sus alrededores que requieran, por el cual se cuenta con un amplio mercado para el consumo de carne de ganado bovino y la leche.

El estudio económico indica que se generó una utilidad neta en el estado de resultados proforma del año 1 \$168,214.30; año 2, 179,695.90; año 3, 170,083.90; año 4, 172,027.90 y año 5 al 8, 171,055.90 consecutivo; obteniendo

capacidad de pago durante la proyección del trabajo, logrando el saldo del financiamiento desde el año 8.

La evaluación financiera señala que el Valor Actual Neto es positivo de \$205,834.32 durante los 8 años contemplados y la Tasa Interna de Retorno es de un 15.14%. El proyecto es rentable por los flujos de efectivo proyectados pues demuestran que el monto total de crédito adquirido se puede cubrir en ocho años y cumple con los requisitos financieros establecidos para cubrir el crédito y para considerarse como un proyecto productivo que eleva la calidad de vida de los beneficiarios, además de pensarse también como un patrimonio familiar, que impacta directamente en la economía local al ofrecer una fuente de empleo directa.

Por otro lado, los planes y estrategia de venta representan un aspecto importante para la comercialización del producto y la solvencia y crecimiento de la sociedad. Así la modernización y el control de calidad en la producción del ganado y sus derivados aseguran una expansión rápida de ventas y el acaparamiento de los consumidores de la región.

Por lo tanto concluimos que el negocio es viable en términos financieros y prácticos, es decir se puede llevar a cabo demostrando que es solvente y genera buenos márgenes de ganancia para los productores.

X. RECOMENDACIONES

- Que los productores tengan capacitación seguidamente de parte de las instituciones financieras para adquirir conocimiento profundo del comportamiento del animal ante diversos estímulos y obtener resultados óptimos de producción.
- Aplicar medidas preventivas para evitar las enfermedades que se generan en los animales y así preservar la salud e higiene del animal.
- Los productores tienen conocimientos y experiencias necesarios para desarrollar el proyecto, por lo que se recomienda apoyarlos fortaleciendo su tecnología para que se refleje en un incremento de sus ingresos y en su nivel de vida.

XI BIBLIOGRAFÍA

- Borello, A. (2000). El Plan de Negocios. Colombia: McGraw Hill.
- Cantú, G. M. (2002). Historia de México, vol. 1 El proceso de gestación de un pueblo. México: Pearson Educación.
- Espinoza, M. (2002). Proyecto de Inversión, análisis financiero. México D. F.
- Fernández, V. R. (2009). Segmentación de Mercados. México D. F.: McGraw Hill.
- Fischer, L. y Espejo J. (2011). Mercadotecnia. McGraw Hill.
- Hamilton, W. M. Y Pezo, P, A. (2005). Formulación y Evaluación de Proyectos Tecnológicos Empresariales Aplicados. Edición del Convenio Ancres Bello.
- Herrera, F. V. (1994). Fundamentos de Análisis Económicos. Guía para Investigación y Extensión. Costa Rica.
- Kotler, P., y Armstrong, G. (2010). Fundamentos de Marketing, 6ta. Edición. México D. F.: Prentice Hall.
- Lara, F. E. (2010). Primer Curso de Contabilidad. 23a. Edición. México: Trillas.
- Maguelonne, T. S. (1991). Historia Natural y Moral de los Alimentos Vol. 2: la carne, los productos lácteos y los cereales. Alianza.
- McDaniel, y Gates. (2011). Investigación de Mercados. Octava Edición. Cengage Learning.
- Molina, C. (2004). Decisiones de Inversión. Otros Conceptos. TIR.
- Poder Legislativo, d. E. (2012). Reglamento de la Ley del Fomento y Desarrollo Pecuarios del Estado Quintana Roo, en materia de Movilización de Ganado Bovino en Pie. dentro del territorio del estado de Quintana Roo.
- Randall, G. (2003). Principios de Marketing. Segunda Edición. Thomson Editores Sapin.
- Roo, P. L. (01 de marzo 2012). www.congresoqroo.gob.mx.
- SAGARPA. (2012). Situación actual y perspectiva de la Producción de Carne de Bovino en México. México.
- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. (1994). Primera Edición. México, País Ganadero: Fuente INIFAP.

Serna, H. (1994). Planeación y Gestión Estratégica. Colombia: Legis.

Van, H. J. (2002). Fundamentos de Administración Financiera. México: Pearson Educación.

- <http://www.siap.gob.mx/ganaderia-resumen-estatal-pecuario/>
- <http://www.siap.gob.mx/ganaderia-produccion-anual/>
- <http://www.nuestro-mexico.com/Quintana-Roo/Othon-P-Blanco/Limones/>
- <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/QRoo/Poblacion/default.aspx?tema=ME&e=23>
- <https://www.google.com.mx/maps/place/Limones,+Q.R./@19.0260269,-88.1158405,15z/data=!3m1!4b1!4m2!3m1!1s0x8f5af7242e2ec829:0x01db94e5717d800f>

<http://www.sagarpa.gob.mx/Paginas/default.aspx>

- <http://www.delcamponoticias.com/pueblo-magico/lidera-bacalar-sector-ganadero-de-quintana-roo/>
- <http://observatoriodeprecios.com.mx/index.php/precios-productos/productos-agropecuarios/leche/2428-en-2015-mientras-que-los-consumidores-compran-un-litro-de-leche-en-14-00-pesos-al-productor-le-pagan-el-litro-de-leche-en-6-00-pesos>
- <http://www.gestiopolis.com/capacidad-pago-indicadores-financieros/>

XII. ANEXOS

Encuesta

Nombre: _____ Fecha _____ / _____ /
2015.

A través de esta encuesta nos permitirá conocer cuál es la demanda del producto, la disposición, la frecuencia que tienen y la decisión de adquirir el producto.

Las siguientes incógnitas son referentes al estudio de un proyecto de inversión para compra y venta de cría de ganado bovino en la localidad de Limones, Municipio de Bacalar, Q. Roo.

Instrucciones:

1. ¿Cómo considera la demanda del ganado bovino?

a) Bueno

b) Regular

c) Malo

2. ¿Cómo compra la carne de bovino que comercializa?

a) En pie

b) En canal

3. ¿Con que frecuencia compra carne de res en canal?

- a) Siempre b) Regular c) Nunca

4. ¿Qué opinión puede expresar de la calidad del ganado bovino que ha adquirido actualmente?

- a) Bueno b) Regular c) Malo

5. ¿Considera que el precio de ganado bovino es accesible?

- a) Si b) No

6. ¿En qué estación del año adquiere ganado bovino para su comercialización?

- a) Primavera b) Verano c) Invierno
(Marzo–Mayo) (Junio-Octubre) (Noviembre-Febrero)

7. ¿Qué tipo de animal compra para comercializar?

- a) Novillo b) Vaquilla c) Vaca de desecho

8. ¿Estaría dispuesto a comprar ganado bovino producido en la localidad de Limones?

a) Si

b) No

9. ¿Cómo considera la demanda de leche de ganado bovino?

a) Bueno

b) Regular

c) Malo

10. ¿Considera que el precio de la leche de ganado bovino que se adquiere actualmente en el mercado es accesible?

a) Si

b) No

11. ¿En qué estación del año adquiere leche de ganado bovino para su comercialización?

a) Primavera

b) Verano

c) Invierno

(Marzo–Mayo)

(Junio-Octubre)

(Noviembre-Febrero)

12. ¿Estaría dispuesto a adquirir leche de ganado bovino producido en la localidad de Limones?

a) Si

b) No