

Tecnológico Nacional de México Instituto Tecnológico de la Zona Maya

PLAN DE NEGOCIOS DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE GANADO OVINO EN EL EJIDO DE ALLENDE QUINTANA ROO

**Informe técnico de Residencia Profesional.
Que presenta la C. Suaste Chulim Astrid
Yessenia**

N° de Control 11870148

**Carrera: Ingeniería en Gestión Empresarial
Asesor Interno: M en A. Francisco Javier
Valladares Ávila**

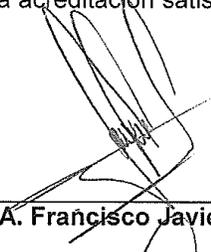
**Juan Sarabia, Quintana Roo
Diciembre 2015**

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA

El Comité de revisión para Residencia Profesional del estudiante de la carrera de **INGENIERIA EN GESTION EMPRESARIAL, SUASTE CHULIM ASTRID YESSENIA**; aprobado por la Academia del Instituto Tecnológico de la Zona Maya integrado por; el asesor interno **M EN A. FRANCISCO JAVIER VALLADAREZ ÁVILA**, el asesor externo el **ING. RICARDO HAAS MANZANERO**, habiéndose reunido a fin de evaluar el trabajo titulado **PLAN DE NEGOCIOS DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE GANADO OVINO EN EL EJIDO DE ALLENDE QUINTANA ROO** que presenta como requisito parcial para acreditar la asignatura de Residencia Profesional de acuerdo al Lineamiento vigente para este plan de estudios, dan fé de la acreditación satisfactoria del mismo y firman de conformidad.

A T E N T A M E N T E

Asesor Interno



M en A. Francisco Javier Valladarez Ávila

Asesor Externo



Ing. Ricardo Haas Manzanero

Juan Sarabia, Quintana Roo, diciembre, 2015.

AGRADECIMIENTO

A Dios:

Por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio. Y darme fuerzas para seguir adelante no desmayar en los problemas que se presentaban

A mis padres:

Por la herencia más valiosa que pueda recibir, fruto del inmenso apoyo y confianza que se me deposito, para que los esfuerzos y sacrificios hechos por mí no fueran en vano, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo. Con admiración y respeto Gracias

A mis profesores

Gracias por sus labores tan valiosas, que lleva adelante día a día sin desmayar, pido a Dios que siempre les de fuerzas y sabiduría en todo lo que hagan, gracias por su gran paciencia y por su dedicación.

DEDICATORIA

A mis padres:

Le doy gracias a dios por haberme dado unos padres de buen corazón y les doy gracias a ustedes por el esfuerzo que hacen a diario para que no me falte nada, los amo con todo mi corazón mamá y papá”

A mi hermano:

por ser el ejemplo de un hermano mayor y del cual aprendí aciertos y de momentos difíciles, por estar conmigo en los momentos buenos y malos y acompañarme en mis noches de desvelo realizando este proyecto, por ser mi hermano. Gracias

Índice	página
I INTRODUCCION	1
II JUSTIFICACION	3
III DESCRIPCION DEL LUGAR DONDE SE DESARROLLARA EL PROYECTO	4
3.2 Localización.....	4
3.3 población.....	4
IV. OBJETIVOS.....	5
4.1 Objetivo general.....	5
4.2 Objetivos específicos	5
V. MATERIALES Y METODOS.....	6
5.2 Realizar estudio de mercado	6
5.3 Estudio técnico.....	6
5.4 Estudio financiero.....	7
5.5 Análisis de sensibilidad	7
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	8
6.1 Planeación estratégica	8
6.1.1 Misión.....	8
6.1.2 Visión	8
6.1.3 Análisis FODA.....	8
6.1.4 Fortalezas (factores internos positivos para la entidad)	9
6.1.5 Oportunidades (factores externos positivos para la entidad)	9
6.1.6 Debilidades (factores internos negativos para la entidad).....	9
6.1.7 Amenazas (factores externos negativos para la entidad)	10
6.1.8 Estrategias	10

6.2 Estudio de mercado	11
6.2.1 definición del producto	11
6.2.2 Clasificación taxonómica del borrego (pelybuey)	12
6.2.3 Borrego (pelybuey).....	13
6.2.4 Características de ovinos (pelibuey)	13
6.2.5 Análisis de la demanda	13
6.2.6 Demanda Histórica.....	15
6.2.6.1 Situación actual.....	16
6.2.7 Demanda Específica	17
6.2.7.1 Variables para el estudio.....	17
6.2.8 Tabulación de Datos	17
6.2.8.1 Resultados de encuestas a establecimientos	18
6.2.9.2 Resultados de encuesta a consumidores	27
6.2.9 Oferta de ganado ovino.....	35
6.2.10 Entre los principales productores oferentes de ovino de pelo en el municipio de Othón P. Blanco están los siguientes.....	36
6.2.11 Análisis de la oferta y de la demanda	36
6.2.12 Análisis de precios	37
6.2.12 Canales de distribución.....	37
6.3 Estudio técnico.....	38
6.3.1 Macro Localización	38
6.3.2 Demografía	39
6.3.3 Ecosistemas	39
6.3.4 Clima.....	40
6.3.5 Relieve y topografía	41

6.3.6 localización	42
6.3.7 Tamaño del proyecto	43
6.3.8 Impacto al ambiente.....	44
6.3.9 Proceso Productivo	44
6.3.10 Empadre Estacional.....	44
6.3.11 Sistemas de Producción	47
6.3.12 Sistema mixto.....	47
6.3.13 Descripciones de etapas de Producción	48
6.2.14 Diagrama de flujo para la producción ovina del proyecto.....	49
6.3.15 Manejo Reproductivo	50
6.3.16 Alimentación.....	50
6.3.17 Alimentación de los vientres gestantes.....	50
6.3.18 Nutrientes	51
6.3.19 Alimentación en época de empadre.....	52
6.3.20. Alimentación en la gestión	53
6.3.21 Alimentación en ovejas lactantes.....	53
6.3.22 Alimentación de corderos al nacimiento	53
6.3.23 Alimentación al destete	54
6.3.24 Engorda de corderos destetados precozmente	54
6.3.25 Alimentación de las corderas de reposición.....	54
6.3.26 Alimentación de carneros reproductores maduros.....	55
6.3.27 Manejo sanitario y reproductivo de los ovinos	55
6.3.28 Manejo de las borregas al parto.....	55
6.3.29 Manejo de cordero recién nacido.....	55
6.3.30 Los registros.....	56

6.3.31 Factores de mortalidad	57
6.3.32 Instalaciones de la granja ovina	57
6.3.33. Factores que influyen en el bienestar de los ovinos y que determinan las características de las instalaciones:.....	58
6.3.33.1 La climatología.....	58
6.3.33.2 Agua y alimento.	58
6.3.34 Control sanitario del rebaño.	59
6.3.35 Recomendaciones para reducir los costos de tratamientos	59
6.3.36 Facilidad de expansión	60
3.6.37 Condiciones ambientales requeridas por los ovinos	60
6.3.38 Criterios a considerar para el diseño funcional de las instalaciones	61
6.3.38.1 Topografía	62
6.3.38.2 Orientación del corral.....	62
6.3.38.3. Abastecimiento del agua	63
6.3.39 Áreas de las instalaciones.....	63
6.3.39.1 El rancho contara con las siguientes áreas:	63
6.3.39.2. El área de reproductores se debe dividir en las siguientes etapas	63
6.3.40. Infraestructura del proyecto.....	65
6.4 Aspectos Organizativos	65
6.4.1. Figura legal	65
6.4.2. Análisis y descripción de puestos	67
6.4.3. Administrador general:	67
6.4.4. Funciones:.....	67
6.4.5. Análisis de puesto	67
6.4.6. Encargado de ventas:	67

6.4.7 Funciones:	67
6.5 Estudio económico financiero.....	70
6.5.1 presupuesto de Inversión	70
6.5.2 Depreciaciones y amortizaciones.....	74
6.5.3 Ingresos por ventas.....	76
6.5.4 Costos de Operación	77
6.5.5 Capital de trabajo	78
6.5.6 Estado de resultados	79
6.6 Punto de Equilibrio	80
6.6.1 Flujo neto de efectivo	81
6.7.1 Valor actual neto	83
6.7.2 Relación Beneficio/Costo	85
6.7.3 Tasa interna de retorno (TIR).....	86
6.8 Análisis de sensibilidad	87
6.8.1 Análisis sensibilidad disminución del precio.....	88
6.8.2 Análisis sensibilidad disminución del volumen de producción.....	88
6.8.3 Análisis sensibilidad aumento tasa actualización.....	90
VII. PROBLEMAS RESUELTOS Y LIMITANTES.....	92
VIII COMPETENCIAS APLICADAS O DESARROLLADAS	93
IX CONCLUSIONES	94
X. RECOMENDACIONES	96
XI REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	97

Índice de figuras.	página
Figura 1 localización del Ejido Allende, Quintana Roo	4
Figura 2. Gráfico comparativo de consumo de carne de borrego en los establecimientos.....	18
Figura 3. Gráfico comparativo que muestra la preferencia de adquirir la carne de borrego.....	19
Figura 4. Gráfico consideración de la calidad de la carne de borrego que compra para su establecimiento.....	20
Figura 5. Gráfico comparativo de preferencias para comprar la carne de borrego. .	21
Figura 6. Gráfico de frecuencia de compra de la carne de borrego.	22
Figura 7. Gráfico de precios al que adquiere el kg. de borrego en pie.	23
Figura 8. Gráfico de como considera el precio que paga por la carne de borrego.	24
Figura 9. Gráfico de comerciantes que están dispuestos a comprar ganado ovino a una micro empresa.....	25
Figura 10. Gráfico de como preferirían adquirir el ovino en nuestra empresa.....	26
Figura 11. Gráfico que muestra la preferencia de consumo de ganado ovino.	27
Figura 12. Gráfico de consumo más frecuente entre las diferentes especies: res, pollo pescado, cerdo y borrego.....	28
Figura 13. Gráfico comparativo de la frecuencia en la que se consume carne de borrego.....	29
Figura 14. Gráfico de quienes consumen la carne de borrego en su hogar.....	30
Figura 15. Gráfico comparativo de la manera de preparar la carne de borrego.....	31
Figura 16. Gráfico de la facilidad de conseguir la carne de borrego en Chetumal o Bacalar.....	32
Figura 17. Gráfico que refleja los lugares que regularmente las personas encuestadas prefieren comprar la carne del ovino.....	33
Figura 18. Gráfico comparativo sobre el precio de la carne de borrego.....	34
Figura 19. Ubicación del predio destinado a la realización del proyecto.	42

Figura 20. Macro localización del ejido Allende, Quintana Roo.....	42
Figura 21. Diagrama de flujo para la producción ovina.	49
Figura 22. Organigrama del grupo de trabajo de la empresa: Ovino cultores del Ejido de Allende.	66
Figura 23. Entrevista a dueños de establecimientos de barbacoa “La Penca” y rica barbacoa de borrego "La Rea"	98
Figura 24. Granja "La Borrega" productora y comercializadora de ovinos.	98

Índice de cuadros

página

Cuadro 1. Cárnicas químicas y tipo de carne ovina en 100g de carne	12
Cuadro 2. Población en el estado de Quintana Roo	14
Cuadro 3. Producción de borrego en pie.....	35
Cuadro 4. Producción de borrego en canal.....	35
Cuadro 5. Precios de acuerdo a los productores	37
Cuadro 6. Lista de precios por kg en los últimos 5 años	37
Cuadro 7. Carga de ovino para una hectárea	43
Cuadro 8. Proveedores de materia prima	46
Cuadro 9. Condiciones óptimas para los ovinos	61
Cuadro 10. espacios requeridos para construcciones y equipos para ovinos.....	62
Cuadro 11. Parametros de instalacion para el proyecto.....	64
Cuadro 12. Porcentaje de participación en las inversiones del proyecto de producción y comercialización de ganado ovino.....	71
Cuadro 13. Concepto de inversión en activos fijos y diferidos como aportación de los productores ganaderos	72
cuadro 14. Concepto de inversión en activos fijos y diferidos por financiamiento	73
cuadro 15. Depresaciones y amortizaciones de los activos fijos y diferidos del ptoyecto ganadero	75
cuadro 16. Ingresos mensuales por venta de gaanado ovino	76
cuadro 17. Ingresos anuales por venta de ganado ovino.....	76
cuadro 18. Concentrado de los costos variables de operación del proyecto de inversión de la cría de ganado ovino.....	77
cuadro 19. Concentrado de los costos fijos de operación del proyecto de inversión en la cría de ganado ovino	78
cuadro 20. Concentrado de los costos fijos y variables de operacion durante ocho años del proyecto de invercion de cria de ganado ovino.....	78
cuadro 21. Concentrado de capital de trabajo del proyecto de inversión en la cría de ganado ovino.....	78
cuadro 22. Estado de resultado presupuestado del proyecto de invercion	80

cuadro 23. Punto de equilibrio de la micro empresa ovino cultores de Allende	81
cuadro 24. Flujo neto de efectivo del proyecto de cría de ganado ovino.....	82
cuadro 25. Valor actual neto del proyecto de inversión en la cría de ganado ovino	84
cuadro 26. Relación beneficio costo del proyecto de inversión de cria de ganado ovino en Ejido de Allende	86
cuadro 27. Tasa interna de retorno del proyecto de invercion de ganado ovino	87
cuadro 28. Analisis de sensibilidad de disminucion de precio	88
cuadro 29. Análisis de sensibilidad -disminucion del volumen de producción.....	89
cuadro 30. Análisis de sensibilidad de aumento de tasa de actualización	90

INTRODUCCION

Este trabajo se realiza primeramente con la intención de lograr la residencia profesional en ingeniería en gestión empresarial ya que la producción ovina representa una gran oportunidad para emprender la realización de este proyecto de producción y comercialización de ganado ovino ya que en municipio de Othón P. Blanco no cuenta con el abasto suficiente de los demandantes de la carne, este plan de inversión favorecerá a los integrantes de este grupo de trabajo generando utilidades y e ingresos para ellos y sus familiares .

En la actualidad dentro del subsector pecuario, la producción de ovino (carne y lana) genera el 0.9% del valor total del subsector. En el año 2013 se obtuvieron por este concepto 3,000 mdp, de los que prácticamente el 99% correspondió a producción de carne en canal y el 1% a lana sucia. Para 2014 se obtuvieron poco más de 3,100 mdp. El inventario de ganado ovino en el país se incrementó 25% entre 2003 y 2013, alcanzando 8.5 millones de cabezas en 2013 y se estima que en 2014 llegó a 8.6 millones.

Todas las entidades del país producen carne de ovino, sin embargo, Hidalgo y el Estado de México son los de mayor importancia, ya que participan con el 27.3% del volumen y 32.2% del valor generados.

Las exportaciones de carne de ovino no son significativas, mientras que las importaciones han descendido fuertemente en los últimos diez años, a un ritmo de casi 15% anual. Para 2014 llegaron a poco más de 11 mil toneladas con un valor de 52 mdd. De acuerdo con el Censo Agropecuario 2012, en México existen alrededor de 53 mil unidades de producción de ganado ovino, de las cuales, cerca del 60% reportan ventas de ganado y lana sucia. Asimismo, del total de existencias censadas, que en 2007 alcanzaron 7.3 millones de cabezas, el 37% se utilizaron para producción de lana.

La Producción de ovinos en el estado de Yucatán, día a día va ganado fuerza. Cada vez son más las personas del medio rural que incursionan en esta actividad y los que

ya la practican están enfocando sus objetivos a aumentar su inventario animal. Esta dinámica se ve favorecida en primer lugar por la demanda que se tiene por productos que se originan de esta especie animal, principalmente del centro del país y la costa del caribe. Es bien sabido que esta demanda no se ha podido satisfacer, teniéndose incluso que importar tanto animales como productos procesados provenientes de países como Australia y Estados Unidos. Sin embargo también es conocido que la producción ovina en nuestro estado es reciente. Por muchos años esta producción fue de carácter secundario, con animales criados en ranchos de ganado mayor o en condiciones de subsistencia y/o como ahorro sin mayores incorporaciones tecnológicas en su manejo.

II JUSTIFICACION

- El presente protocolo tiene como finalidad realizar la residencia profesional de la alumna de noveno semestre de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, en su modalidad de plan de negocios, por tal motivo se pretende llevar a cabo un proyecto en el Ejido de Allende Quintana Roo.
- Este proyecto incrementa a los integrantes del grupo la capacidad de organización y gestión en la producción y comercialización, del mismo modo busca garantizar el mercado de la producción.
- Aprovechar el área agropecuaria para la realización de este proyecto
- Mejorar las condiciones económicas de la misma, Fortaleciendo los vínculos entre las familias involucradas.
- Con este plan de negocios se pretende incrementar el ingreso de las familias.
- Contar con el auto empleo familiar

III DESCRIPCION DEL LUGAR DONDE SE DESARROLLARA EL PROYECTO

3.2 Localización

La localidad de Allende está situado en el Municipio de Othón P. Blanco (en el Estado de Quintana Roo). Kilometro 15 carretera Ucum-ingenio de Álvaro Obregón

3.3 población

Tiene 823 habitantes con 30 metros de altitud.

En la localidad hay 432 hombres y 391 mujeres. La relación mujeres/hombres es de 0.905. El ratio de fecundidad de la población femenina es de 2.98 hijos por mujer

Habitantes indígenas en allende

En Allende el 0.97% de los adultos habla alguna lengua indígena. En la localidad se encuentran 229 viviendas, de las cuales el 0.24% disponen de una computadora

El porcentaje de analfabetismo entre los adultos es del 9.23% (9.95% en los hombres y 8.44% en las mujeres) y el grado de escolaridad es de 5.11 (4.89 en hombres y 5.37 en mujeres).

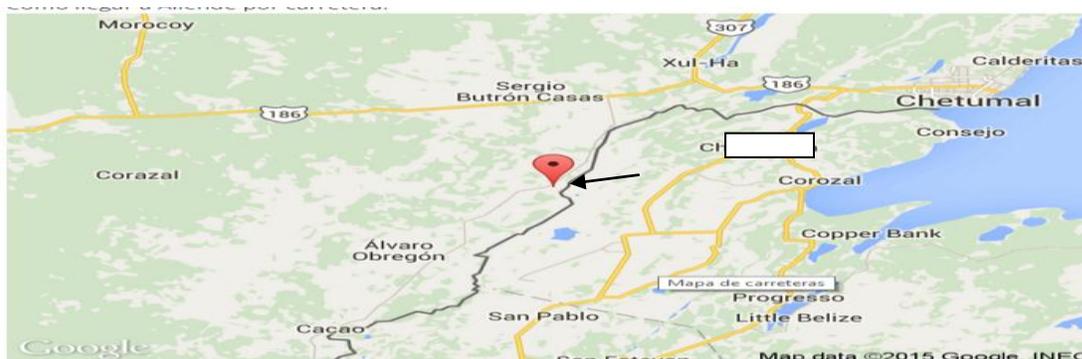


Figura 1 localización del Ejido Allende, Quintana Roo

La empresa ovino cultora del ejido Allende está integrada por un grupo de trabajo que actualmente no está constituida, integrada por cinco socios, dos del sexo masculino y tres del sexo femenino que habitan en el mismo ejido.

IV. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Elaborar un plan de negocios de producción y comercialización de ganado ovino en el Ejido Allende, Municipio de Othón Pompeyo Blanco del estado de Quintana Roo

4.2 Objetivos específicos

- Elaborar de la planeación estratégica y realización del mercado para el plan de negocio de producción y comercialización de ganado ovino en el Ejido de Allende Quintana Roo.”
- Realizar de estudio técnico y estudio organizativo del grupo de trabajo ovino cultores de allende Quintana Roo.
- Elaborar del estudio financiero del grupo de trabajo ovino cultores del Ejido Allende.

V. MATERIALES Y METODOS

5.1 Elaboración de la Planeación estratégica

La planeación estratégica que se planteó en este proyecto definió con exactitud la misión y visión que se realizó en este plan de negocios de producción y comercialización de ganado ovino en el ejido de Allende Quintana Roo.

También se definió el análisis FODA que es una estructura conceptual para un análisis sistemático que facilita la adecuación, amenazas y oportunidades externas con las fortalezas y debilidades internas del plan de negocios de producción y comercialización de ganado ovino en el ejido de Allende Quintana Roo.

A partir de la implementación del análisis FODA fue necesario plantear estrategias con la finalidad de disminuir al mínimo el impacto de las amenazas del área de entorno valiéndose de las fortalezas.

5.2 Realizar estudio de mercado

Se realizó el estudio de mercado con dos acciones, la primera fue una investigación con datos históricos y estadísticos para determinar la tendencia que existió en la producción y comercialización de ganado ovino en el elegido de Allende Quintana Roo y poder inferir en la producción y comercialización futura.

Se realizó una aplicación de encuestas en la que se midió variables de producción y comercialización de ganado ovino.

5.3 Estudio técnico

Se realizó con la finalidad de conocer donde, cuando, cuanto, cómo se producirá y comercializara, por medio del estudio técnico se diseñó una mejor distribución de los equipos y herramientas del plan de negocios, así mismo se mostró la localización óptima.

5.4 Estudio financiero

Los planes y programas de inversión en activos fijos y diferidos son vitales para que el plan de negocios tuvo éxito y puedo ser más complejo ya que calendarizo las adquisiciones y mantenimientos de los mismos, se buscó cambiar o implementar en activos fijos, esto se pudo a ser mediante estudios técnicos para evaluar el aspecto financiero para tomar una decisión favorable, en algunas empresas se manejaron los planes para gastos, los cuales se programaron al inicio de compras de activos , se determinó un programa de reinversiones, el costo promedio y los gastos de operación, el estado de resultados, el punto de equilibrio, el flujo neto de efectivo, entre otros.

5.5 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad tuvo como finalidad de mostrar los efectos sobre los indicadores financieros (VAN, TIR y Relación Beneficio-Costo), que tiene una variación en la tasa de actualización, precios del producto ofertado y una disminución en el volumen de producción. Todos estos factores tienen un efecto directo sobre los flujos netos del efectivo del plan de negocios y a través de este análisis de sensibilidad se pudo analizar diferentes escenarios y se pudo demostrar que holgura o márgenes se tienen ante una eventualidad que afecte los ingresos o el nivel de producción.

Se determinó los valores financieros antes mencionados en diferentes escenarios con incrementos en la tasa de actualización, disminución en el precio del producto, aumento en el costo promedio y disminución en el volumen de ventas.

VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1 Planeación estratégica

La planeación estratégica define el proceso a través del cual se declara la visión, la misión y los valores de la empresa ovino cultores de Allende, se analiza su situación externa e interna, se establecerá sus objetivos, y se formulan las estrategias que permitan alcanzar dichos objetivos.

6.1.1 Misión

Ser un grupo de trabajo de productores y comercializadores dedicados a cría y engorda de ganado ovino en el ejido de Allende Quintana Roo para ofertar un producto de calidad a los consumidores del Municipio de Othón P. Blanco.

6.1.2 Visión

Ser una empresa líder en la producción y comercialización de ganado ovino en el ejido de Allende, desarrollando actividades con calidad y excelencia, utilizando el talento humano, ofertar un producto de calidad a los consumidores de carrillo puerto, a los municipios de Othón P. Blanco, Solidaridad, Bacalar y Benito Juárez. En beneficio de la comunidad y en armonía con el medio ambiente.

6.1.3 Análisis FODA

El análisis FODA es una herramienta clásica con una estructura conceptual que nos ayuda para evaluar la situación estratégica de una empresa descubriendo los hallazgos más relevantes que se detectan, permitiendo diagnosticar y definir los cursos de acción de la misma logrando capitalizar los factores positivos (fortalezas y oportunidades) minimizando los factores negativos (debilidades y amenazas) del proyecto de producción y comercialización de ganado ovino en el ejido Allende.

6.1.4 Fortalezas (factores internos positivos para la entidad)

- Cuentan con años de experiencia en la producción y el manejo del ganado ovino.
- Aprovechamiento del nicho del mercado.
- Existe la fortaleza de que se puede producir todo el año carne de ovinos.
- El grupo de trabajo tiene la disponibilidad de tiempo completo para dedicarse al cuidado y manejo del ganado ovino.
- Los Animales se adaptan a condiciones tropicales.
- Cuenta con una extensión de terreno considerable para ampliar el criadero.
- Cuenta con un jagüey artificial el cual servirá de apoyo en épocas de sequía.

6.1.5 Oportunidades (factores externos positivos para la entidad)

- Incremento anual en la demanda de carne de ovino.
- Comercialización de carne de borrego.
- Lograr tener bajos costos en la alimentación de los borregos.
- Se cuenta con apoyo de instituciones gubernamentales para el impulsar el desarrollo de las comunidades
- Posibilidad de expansión al mercado nacional.
- Precios competitivos y producto aceptable en la comunidad
- Lograr tener bajos costos en la alimentación de los borregos.
- Poca competencia debido a que son pocos los criaderos dedicados a esta actividad.

6.1.6 Debilidades (factores internos negativos para la entidad)

- Escases de recursos económicos para el manejo del establo.
- Desintegración por algunos vocales del grupo

- Falta de Planeación sin fundamentos administrativos o técnicos para mejorar los índices productivos.
- No se cuenta con la infraestructura adecuada para la producción del ganado ovino.
- Pocos incentivos Gubernamentales.
- No se tienen convenios para la venta del producto en un mercado fijo.
- Deficiente planeación organizacional
- Altos costos en el alimento concentrado.
- Desaprovechamiento del nicho de mercado nacional.
- Falta de promoción del ganado ovino.
- Bajo volumen de ventas.

6.1.7 Amenazas (factores externos negativos para la entidad)

- Fenómenos naturales
- Falta de organización en los productores.
- Poca Formalidad del sector.
- Trámites complejos para acceder a los apoyos gubernamentales.
- Baja formación educativa (Técnico Administrativa).
- Escasos créditos financieros enfocados a la ganadería ovina.
- Poca cultura sobre el consumo de carne de borrego.
- Cambios climáticos.
- Competencia en los precios.

6.1.8 Estrategias

De acuerdo a la información obtenida del análisis FODA se definen las acciones y estrategias planificadas anticipadamente, su objetivo es alinear los recursos y potencialidades que ayudaran en la realización de producción y comercialización de ganado ovino en el Ejido de Allende Quintana Roo.

- Gestionar proveedores de materia prima.

- Implementar un sistema de crianza, alimentación y mejoramiento de borregos con apoyo de los programas integrales de dependencias gubernamentales.
- Aplicar un programa a corto y largo plazo de control y prevención de las principales enfermedades que afectan al ganado ovino.
- Gestionar apoyo financiero en instituciones gubernamentales que estén acorde con la modalidad del proyecto.
- Constituir y registrar al grupo para adquirir apoyo financiero para la adquisición de maquinaria y materiales.
- Implementar un sistema de riego para prevenir la pérdida de ganado por factores climático.
- Aprovechar las oportunidades y las fortalezas que existen actualmente en el grupo de trabajo.

6.2 Estudio de mercado

6.2.1 definición del producto

El sabor de la carne del ganado ovino (como en los terneros) depende de sus alimentos. En cuanto a su valor nutritivo, precisamente por tratarse de animales jóvenes los ovinos proporcionan carne de eleva jugosidad. Al aumentar la edad, la carne se hace más seca. En la carne de ovino es alta la concentración de grasa intramuscular, y esta circunstancia favorece la jugosidad y la terneza (ambos conceptos van siempre unidos, como es lógico). La grasa, repartida en forma de veteado uniforme, proporciona el grado óptimo de jugosidad.

La carne de ovino es una excelente fuente de proteínas de alta calidad, porque contienen todos los aminoácidos esenciales. Bastan 100gramos de carne magra de cordero para satisfacer la mitad de las necesidades proteínicas de un día; y esos 100 gramos sólo contienen 200 calorías. La carne de borrego es muy buena fuente de vitaminas del grupo B las variaciones con respecto a otras especies no son significativas, excepto en vitamina B1 y Ácido Pantoténico, que en la carne de cerdo es sensiblemente superior. Sin embargo, el aporte de vitamina C es prácticamente

nula. El resto de vitaminas A, D, E y K se encuentran principalmente en la grasa y en cantidades suficientes para satisfacer las necesidades del organismo; es también una buena fuente de fósforo y hierro.

El musculo del animal vivo contiene también una cantidad pequeña de hidratos de carbono glucógeno y glucosa; pero durante la maduración se metabolizan, desapareciendo prácticamente. Su concentración no alcanza al 1% en los músculos, aunque algún despojo, como el hígado, puede llegar a contener tras su cocinado el 3%. Roberrt J (1999).

Cuadro 1. Cárnicas químicas y tipo de carne ovina en 100g de carne

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	TIPO DE CARNE	
	GRASA	MAGRA
Agua	51.0 g	72.0 g
Grasa	30.0 g	7.0 g
Sales minerales	0.7 g	0.8 g
Proteína	15.2 g	20.0 g
Carbohidratos	0.1 g	0.2 g

6.2.2 Clasificación taxonómica del borrego (pelybuey)

Reino: animal.

Subreino: mamífero.

Tipo: cordados.

Clase: mamíferos.

Orden: ungulado.

Suborden: artiodáctilos (dedos en número par).

Familia: bóvidos.

Subfamilia: caprina.

Género: ovis.

Especie: ovisaries. (cartilla, 2005).

6.2.3 Borrego (pelybuey)

El borrego pelibuey es un animal rústico, adaptable a las condiciones tropicales, con alta resistencia a parásitos, tanto internos como externos; se considera que son animales que conservan excelentes índices de fertilidad y un buen comportamiento materno con producción de leche que le permite criar de dos a tres corderos. Estos animales se consideran como un excelente recurso para incrementar la producción de carne en los trópicos y representa una fuente confiable de proteína animal a bajo costo y una alternativa para mejorar la producción tanto de pie de cría como de corderos para consumo. Se presentan diferentes tipos de color sólido: Café, tabaco, rojo, blanco, y en raras ocasiones negro; las mezclas de color pueden ser: Pinto, mosqueado y golondrino. Existen ejemplares cuyo peso adulto es de 75-90 kilogramos en los machos y 50-60 kilogramos en las hembras. (Cartilla, 2005; Lara, S. 2007).

6.2.4 Características de ovinos (pelibuey)

Perfil ligeramente convexo, orejas de tamaño mediano y dispuestas lateralmente, cara color más claro, color blanco moteado de manchas cafés o rojas, canelo y pinto. Animales de conformación cárnica, con buenas masas musculares, libre de fibras de lana permanente, cubiertos de pelo espeso y corto.

6.2.5 Análisis de la demanda

El Estado de Quintana Roo cuenta con 1,325,578 habitantes, formado por 652,358 de sexo femenino y 673,220 de sexo masculino. Como lo muestra el cuadro 1. INEGI (2010).

La demanda en la carne de este animal, se ha incrementado en un 30% en comparación al 2013. Los Productores de ovinos reportan un incremento en la demanda de carne de borrego, pese a tener un costo mayor que otros productos cárnicos, pues la consistencia y el sabor de la carne de esta especie permite que se

puedan preparar diversos platillos que se ubican dentro de los más consumidos en la zona sur del estado.

Lo cual establece que el mercado de ganado ovino esta en expansión y la producción existente no satisface la demanda, pues actualmente existe un sobreconsumo de cárnicos de este animal y el rebaño estatal es muy bajo para cubrir los volúmenes que se requieren.

El rebaño de ovinos a nivel estatal ha ido a la baja, esto debido al consumo y a la baja producción que están teniendo, pues tan solo en el sur del estado semanalmente se tiene una demanda de aproximadamente 500 animales para cubrir la ingesta de carne, por lo cual resulta difícil el repoblar los animales que ya fueron consumidos.

Cuadro 2. Población en el estado de Quintana Roo

MUNICIPIO	NÚMERO DE HABITANTES	% POBLACIÓN
Cozumel	79,535	6.00%
Felipe C. Puerto	75,026	5.65%
Isla Mujeres	16,203	1.22%
Othón P. Blanco	244,553	18.44%
Benito Juárez	661,176	49.87%
José María Morelos	36,179	2.73%
Lázaro Cárdenas	25,333	1.91%
Solidaridad	159,310	12.02%
Tulum	28,263	2.13%
Total	1,325,578	100%

La cadena productiva del borrego tiene gran potencial económico con un atractivo precio de mercado que se muestra estable durante el año, generando ganancias tanto para el productor (primario) como para los sectores secundarios y terciarios.

6.2.6 Demanda Histórica

El objetivo principal que hoy en día tiene la ovino-cultura nacional es hacia la producción de carne, resultando insignificante la producción lanera, el consumo de la carne de borrego en México casi en su totalidad (95%) es a través del alimento típico (barbacoa) considerado como un platillo de lujo resultado de la cocción de la canal ovina cubierta con pencas de maguey.

En base al análisis histórico de la demanda de carne de ganado ovino en canal y en pie en el sur del Estado de Quintana Roo, Bacalar y Othón P. Blanco, en los últimos cinco años ha existido un incremento en la población del ganado ovino.

Lo cual indica que en un período de cinco años la producción de ganado ovino se ha duplicado en el Estado. Sin embargo la demanda de carne de ganado ovino por parte de la población en el Estado de Quintana Roo ha aumentado en los últimos años. Debido a que los habitantes incrementaron a 1'325,578 según el último censo de población (Cuadro 2). INEGI (2010).

En el período comprendido de 2003 al año 2013 se ha presentado una tendencia lineal de incremento ($y = 441.00 + 50.15x$, $r = .8270$) en la demanda de carne de borrego. En el año 2003 el valor de la producción de ganado ovino en pie fue de \$3,409 y en el 2013 \$18,494., en el Estado.

6.2.6.1 Situación actual

A pesar de que la producción ovina ocupa uno de los últimos lugares por su impacto económico en la industria pecuaria nacional, es reconocida como una actividad importante dentro del subsector ganadero, por el alto valor que representa al constituir un componente beneficioso para la economía del campesino de escasos recursos y por la gran demanda de sus productos, especialmente entre la población urbana, principalmente en las grandes ciudades como el Distrito Federal y su área conurbana del Estado de México, Guadalajara y Monterrey. Sin embargo, hoy en día la producción ovina, en especial en lo referente a la oferta, sigue dependiendo en gran medida (33%) de la importación, tanto de animales en pie como en canal, principalmente de Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda y Chile.

En su gran mayoría los rebaños ovinos mexicanos tienen índices de producción deficientes y con poco interés de los productores en constituir una empresa económicamente redituable. La orientación de la ovinocultura mexicana es primordialmente hacia la producción de carne, obteniéndose altos precios en pie y canal en comparación a otras especies pecuarias.

Se ha afirmado que algunos aspectos que en un corto plazo deben considerarse para hacer de la producción ovina en México una actividad rentable, competitiva y sustentable incluyen, el establecimiento de esquemas de cruzamientos para la producción de carne; competitividad, al abatir los costos de producción y mejorar los parámetros productivos actuales; el aprovechamiento del potencial de la producción ovina en el trópico húmedo y el establecimiento de estrategias de comercialización y trazabilidad como una garantía de calidad en la producción de carne, entre otros.

6.2.7 Demanda Específica

6.2.7.1 Variables para el estudio

Dentro del proceso de estudio del mercado del proyecto de producción y comercialización de ganado ovino se tomaron en cuenta algunas variables para la elaboración del cuestionario. Las encuestas se aplicaron en los establecimientos donde se venden alimentos preparados con esta carne, y son los lugares más visitados cuando se desea consumir borrego y donde se pretende comercializar dicha carne. Así mismo, se aplicaron dichas encuestas a la población en general (Consumidores Finales) para verificar su aceptación o rechazo a este producto.

- Demanda
- Oferta
- Precios
- Comercialización

6.2.8 Tabulación de Datos

El proceso de tabulación de datos consiste en el recuento de los datos que se están contenidos en los cuestionarios, basándonos de estos datos se puede conocer el comportamiento del consumidor.

Con la información recopilada de las encuestas realizadas a los establecimientos que venden barbacoa o carne de borrego y a los consumidores en el estado de Quintana Roo municipio Othón P. Blanco se analizaron y graficaron obteniendo la siguiente información.

6.2.8.1 Resultados de encuestas a establecimientos

¿Considera que la carne de borrego que vende en su establecimiento es suficiente para el consumo de sus clientes?

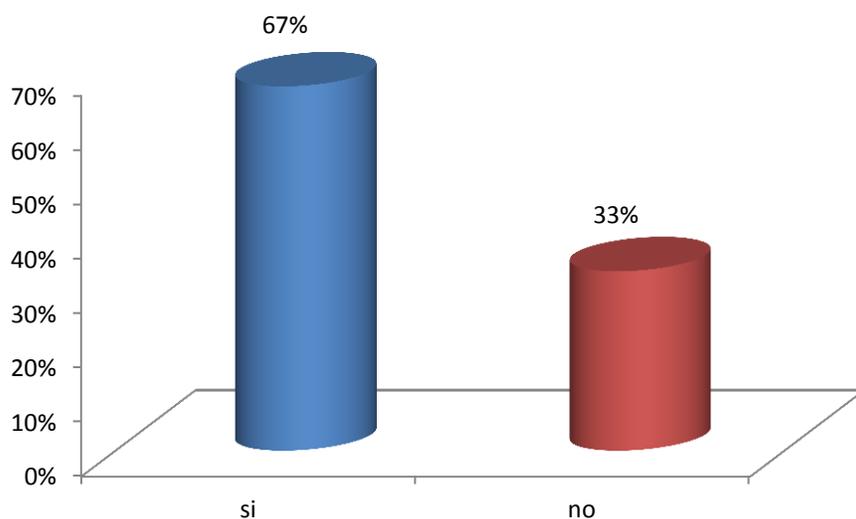


Figura 2. Gráfico comparativo de consumo de carne de borrego en los establecimientos

Nos demuestra que un porcentaje de 67 por ciento si es suficiente para el consumo de sus clientes ya que la mayoría compra un borrego diario o un borrego lo venden en dos días, pero un 33 por ciento nos dijeron que cuando son fin de semana o días de quincena hay ocasiones en la que la carne es exacta, pero siempre cuentan con consomé o algún aperitivo para acompañar el platillo.

¿Cómo prefiere adquirir la carne de borrego?

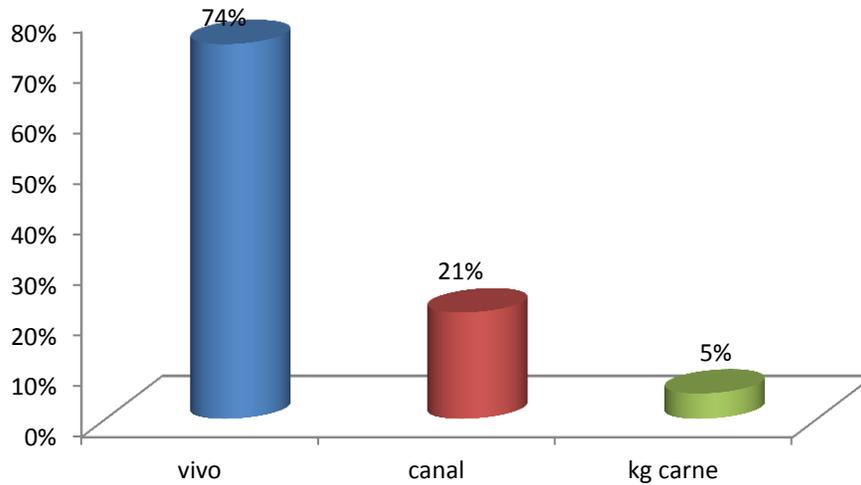


Figura 3. Gráfico comparativo que muestra la preferencia de adquirir la carne de borrego.

Podemos observar que los dueños de los establecimientos prefieren adquirir el borrego en pie ya que ellos mismo lo matan y así pueden clasificar la carne de acuerdo al tipo de comida que vendan (birria, concome, barbacoa, tacos) para venderla, pero un 21 por ciento lo compra en canal para ahorrar tiempo y un 5 por ciento lo compra por kilo de carne cuando requiere una parte en especial del borrego.

¿Cómo considera la calidad de la carne de borrego que compra actualmente?

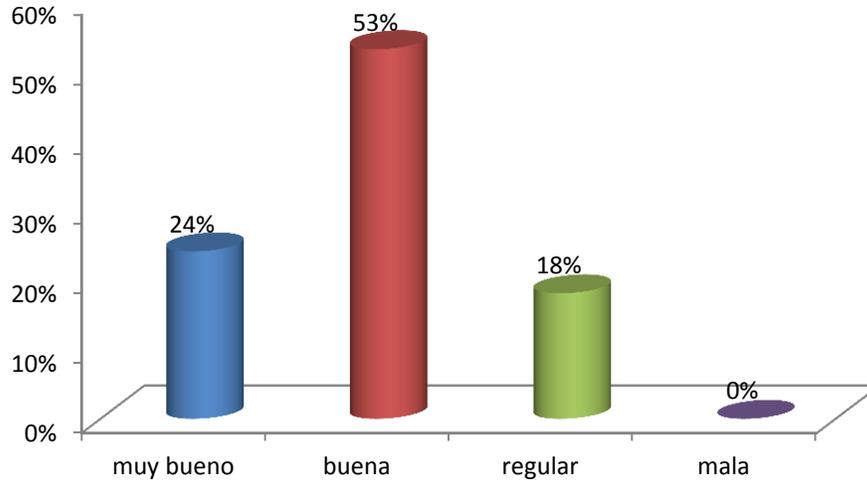


Figura 4. Gráfico consideración de la calidad de la carne de borrego que compra para su establecimiento.

En el gráfico se observa que un 24% de los establecimientos encuestados consideran que la carne que compran para vender es muy buena pero un 53% consideran que es buena ya que los borregos muy buenos son los más caros y en lo regular ellos compran los buenos considerando el monto de efectivo que tienen y un mínimo porcentaje de 18% considera que la carne que compran es regular.

¿Donde compra la carne de borrego?

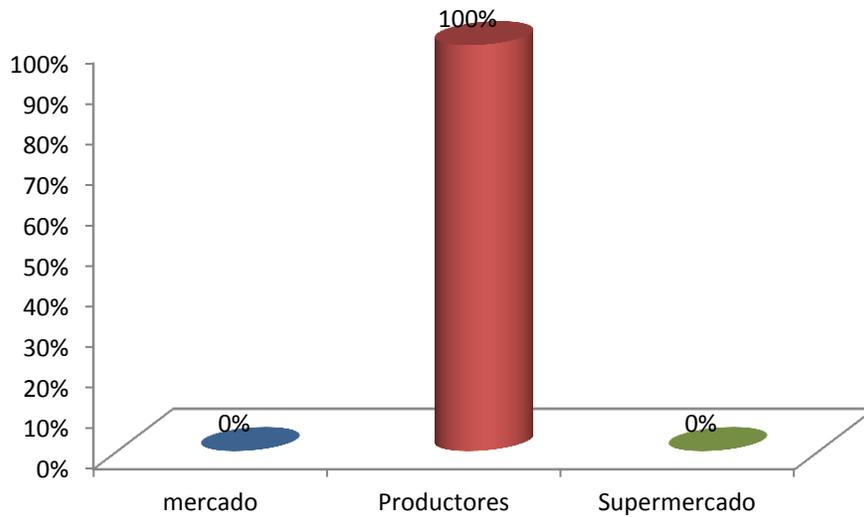


Figura 5. Gráfico comparativo de preferencias para comprar la carne de borrego.

En el grafico nos muestra que los dueños de los establecimientos prefieren ir a comprar los borregos a los ranchos productores ya que consideran que son borregos buenos y a si poder ir a escogerlos directamente.

¿Con que frecuencia compra la carne de borrego?

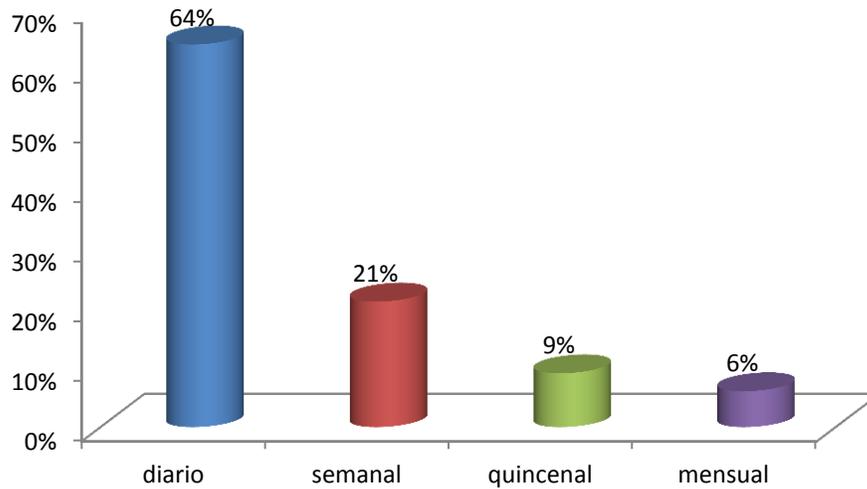


Figura 6. Gráfico de frecuencia de compra de la carne de borrego.

En el grafico el 64% de los establecimientos compra la carne de borrego a diario para vender carne fresca para sus clientes pero un 21% lo compra semanal , un 9% quincenal y un 6% mensual.

¿A qué precio adquiere el kg de borrego en pie?

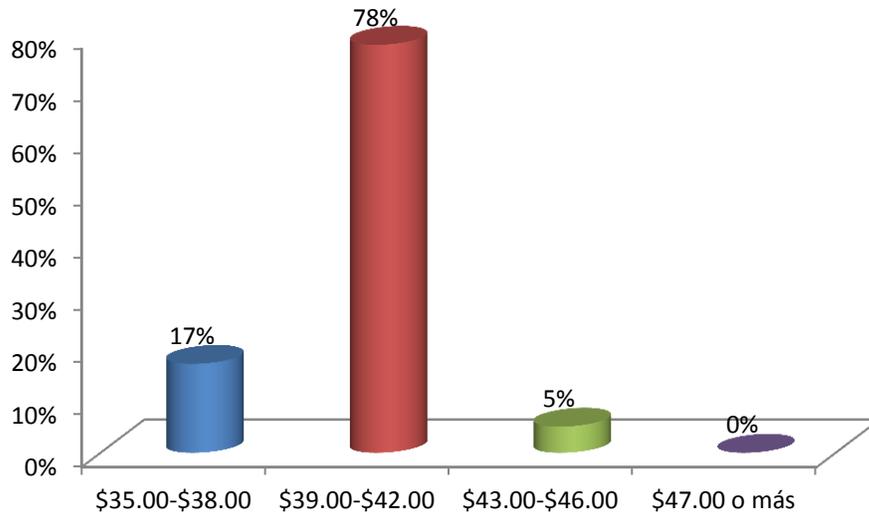


Figura 7. Gráfico de precios al que adquiere el kg. de borrego en pie.

En el gráfico comparativo nos demuestra que el precio promedio que los establecimientos compran el kg de carne de borrego en pie es de un promedio de \$39 a \$42 pesos.

¿Cómo considera el precio que paga por la carne de borrego?

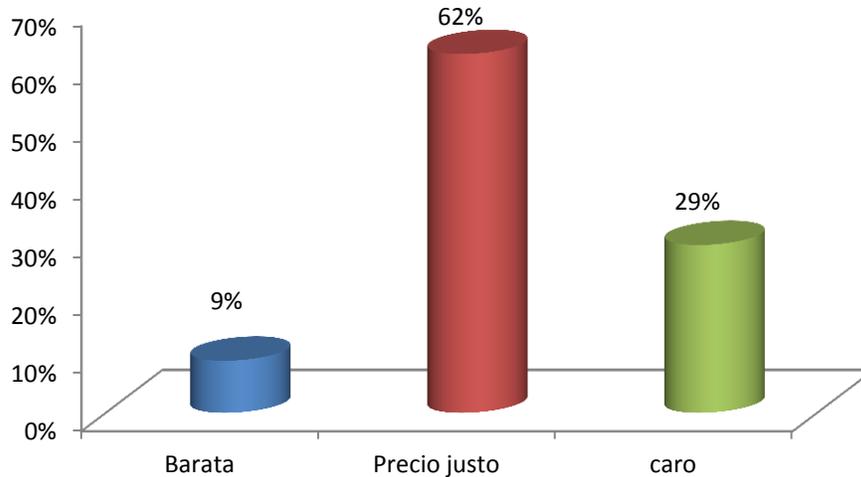


Figura 8. Gráfico de como considera el precio que paga por la carne de borrego.

El grafico nos demuestra que un 62 % que compran el kg en pie de borrego es justo ya que el peso del borrego es acorde con el precio que lo adquieren ,y un 29 % considera que es un precio caro ya que en ocasiones lo compran de improviso para eventos especiales y lo consiguen más caro.

Si existiera una productora y comercializadora de ganado ovino en el ejido de allende que le ofrezca este borrego con calidad y buen precio usted adquiriría este producto

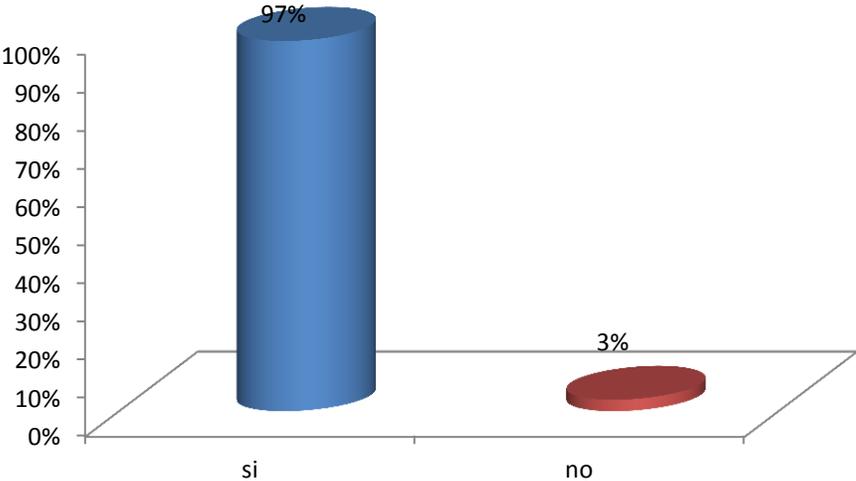


Figura 9. Gráfico de comerciantes que están dispuestos a comprar ganado ovino a una micro empresa

En la Grafica muestra que un 97%si compraría en nuestra empresa productora y comercializadora de ganado ovino en el Ejido de Allende Quintana Roo ya que le ofreceríamos calidad y buen servicio pero un mínimo 3 %respondieron que no ya que cuentan con un proveedor.

¿Cómo le gustaría comprar el borrego en nuestra empresa?

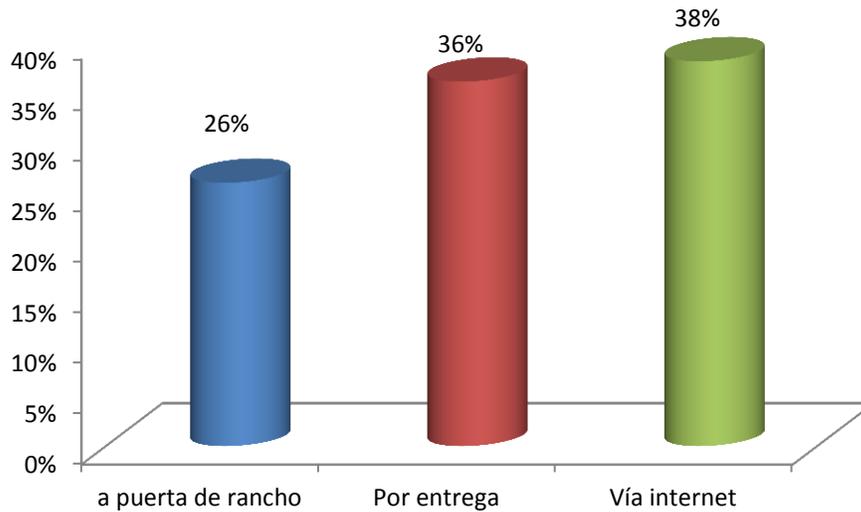


Figura 10. Gráfico de como preferirían adquirir el ovino en nuestra empresa

En el gráfico comparativo de los establecimientos encuestados les gustaría comprar el borrego en nuestra microempresa por vía internet (pagina ,web o correo electrónico) ya que se les facilitaría el apartado o encargo del borrego por estos medios, un 36% les gustaría que se les entregue en su establecimiento y un restante de 26 % les gustaría ir directamente a puerta de rancho para escoger personalmente al ovino .

6.2.9.2 Resultados de encuesta a consumidores

¿Le gusta la carne de borrego?

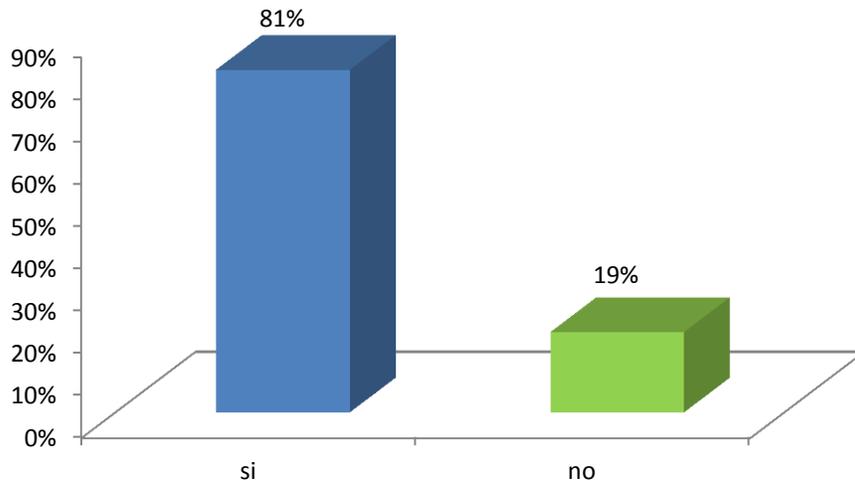


Figura 11. Gráfico que muestra la preferencia de consumo de ganado ovino.

En el gráfico comparativo sobre el gusto de la carne de borrego indica que un 81% si les gusta la carne de borrego por su sabor y un restante de 19% no les gusta.

¿Qué carne consume con más frecuencia?

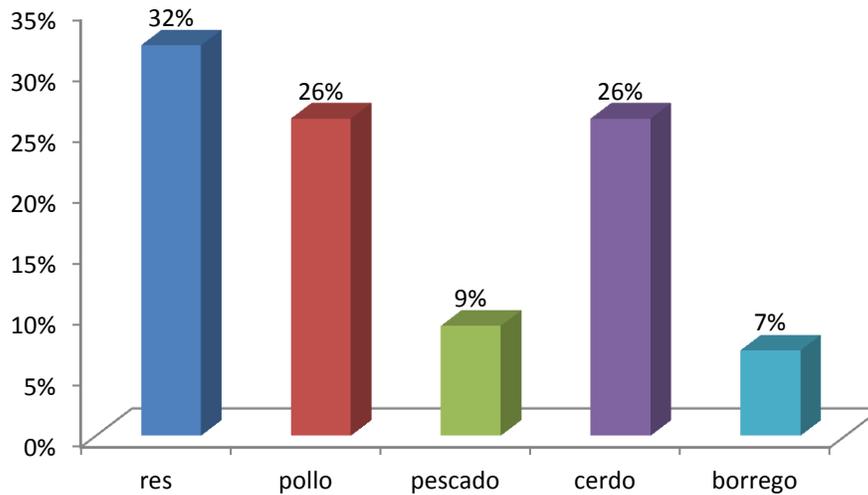


Figura 12. Gráfico de consumo más frecuente entre las diferentes especies: res, pollo, pescado, cerdo y borrego

En el gráfico comparativo sobre qué carne consume con más frecuencia, los resultados de las encuestas a los consumidores son que en el municipio de Othon.P. Blanco se consume un 32% de carne de res, un 26% en carne de pollo y cerdo, un 9% de pescado y un restante de 7% en borrego. El motivo por el cual no es muy consumible la carne de borrego según los encuestados es porque lo consume en eventos especiales, familiares o por motivos de ir a los establecimientos de barbacoa.

¿Con que frecuencia consume la carne de borrego?

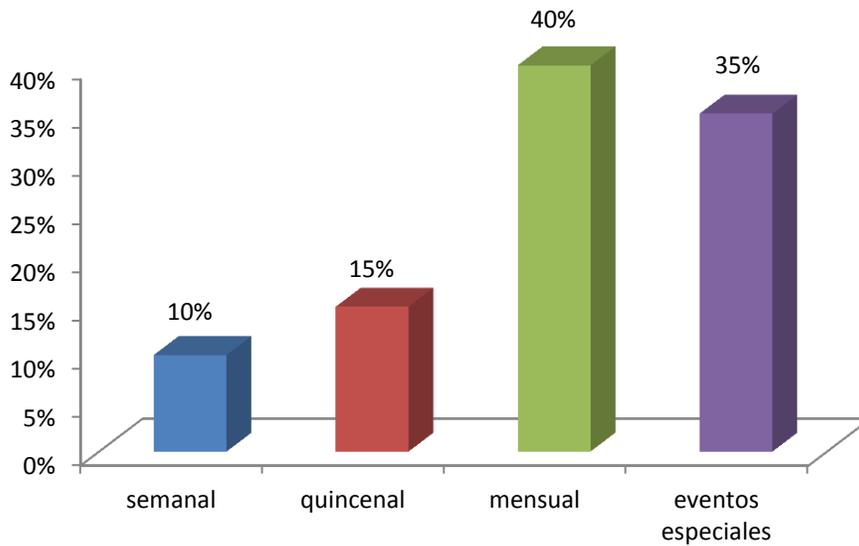


Figura 13. Gráfico comparativo de la frecuencia en la que se consume carne de borrego.

El gráfico comparativo nos indica que las personas encuestadas consumen carne de borrego con frecuencia cada mes o solo en eventos familiares, especiales con un 75%, un 15% quincenal y un restante de 10% semanal.

¿Quiénes consumen carne de borrego en la familia?

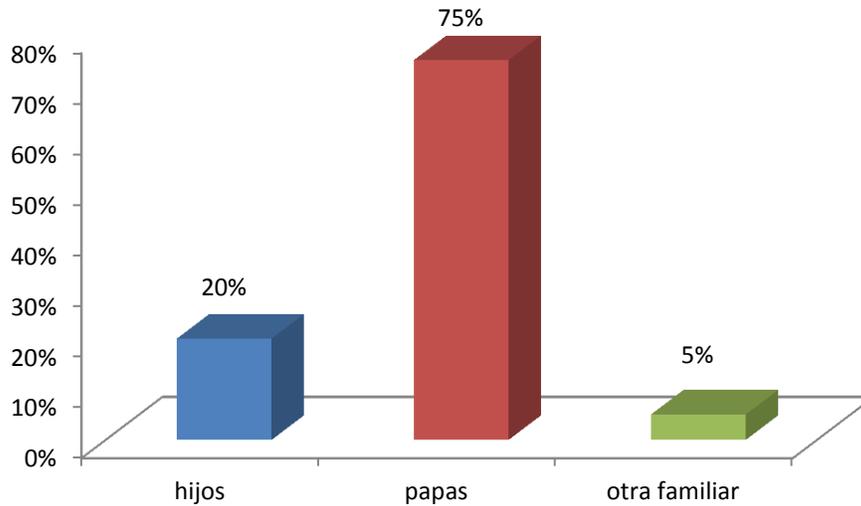


Figura 14. Gráfico de quienes consumen la carne de borrego en su hogar.

En el gráfico comparativo refleja que un mayor porcentaje de 77% de los encuestados son los papas que consumen la carne de borrego en comidas como barbacoa, consomé o birria, tacos, un 20 % los hijos lo comen y un 5% otros familiares como son las personas de la tercera edad.

¿De qué manera le gusta más la carne de borrego?

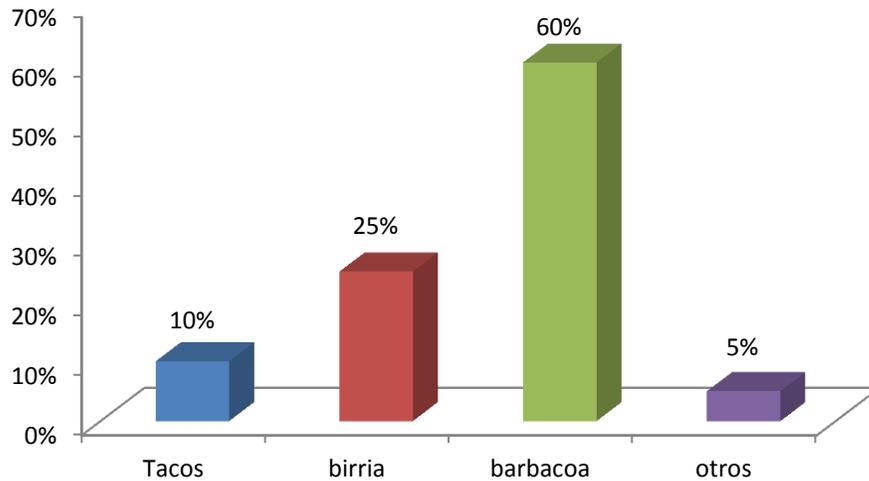


Figura 15. Gráfico comparativo de la manera de preparar la carne de borrego.

El gráfico demuestra que las personas encuestadas prefieren comer la carne de borrego en barbacoa ya que es lo que mayormente se puede conseguir en los establecimientos, un 25% en birria, un 10% en tacos y un 5% en otras comidas que ellos mismos hacen en sus hogares como carne asada o consomé.

¿Considera fácil conseguir la carne de borrego ya sea en la ciudad de Chetumal o Bacalar?

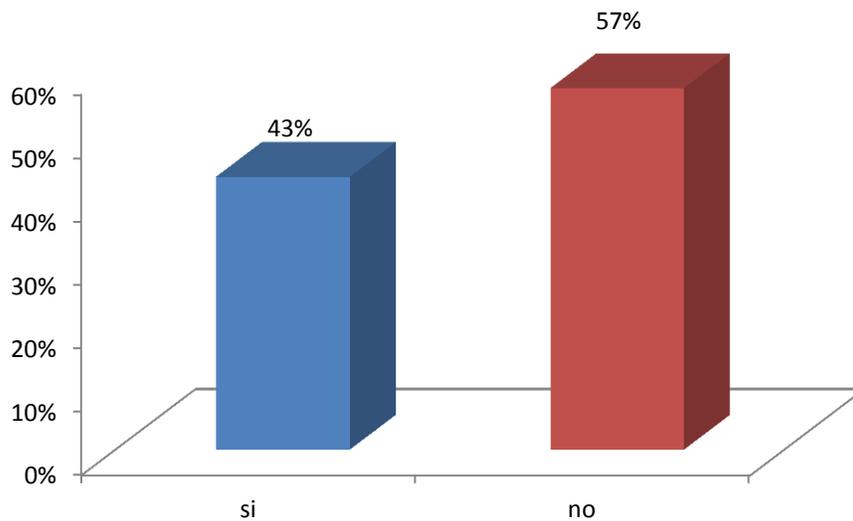


Figura 16. Gráfico de la facilidad de conseguir la carne de borrego en Chetumal o Bacalar..

El Gráfico refleja que un 57% de las personas encuestadas no se les es fácil conseguirlo ya que algunos establecimientos solo abren los fines de semana o tienen hora especial y un restante de 43% si se les facilita ya que solo van en días específicos como días de quincena o fines de semanas y en horarios que ya saben.

¿En qué lugar compra regularmente la carne de borrego?

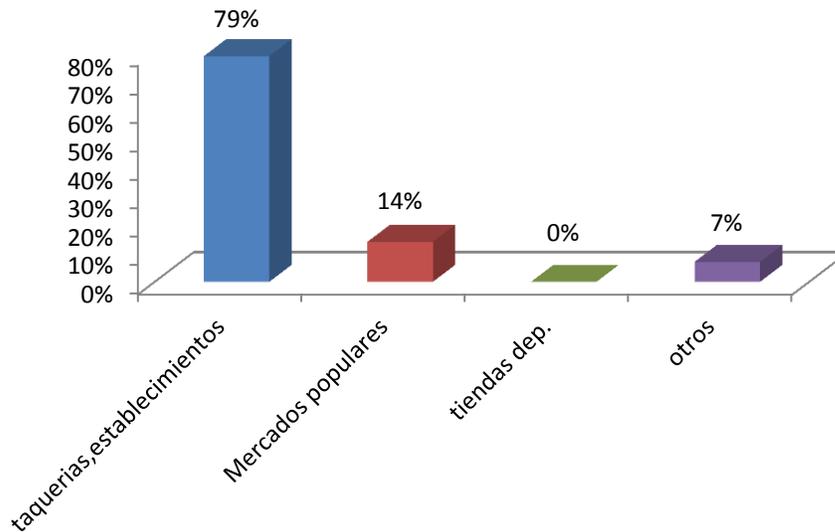


Figura 17. Gráfico que refleja los lugares que regularmente las personas encuestadas prefieren comprar la carne del ovino.

En el gráfico refleja que la mayoría de las personas que consumen carne de borrego lo compran en las taquerías o establecimientos de barbacoa ya que está preparada y listo para comer, teniendo en cuenta que la carne se siente fresca, un 14% de los encuestados lo compran en mercados y un 7% lo compran en establecimientos no establecidos.

¿Considera que el costo de la carne de borrego es?

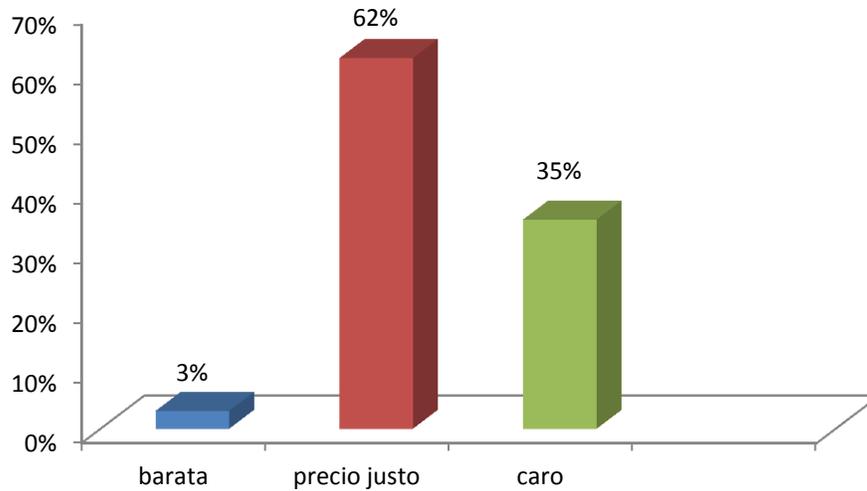


Figura 18. Gráfico comparativo sobre el precio de la carne de borrego.

El gráfico comparativo nos demuestra que un 62% de las personas encuestadas consideran la carne de borrego un precio justo ya que es una carne de buen sabor, un 35% de las personas encuestadas considera que es un precio caro y un restante de 3% que es un precio barata.

6.2.9 Oferta de ganado ovino

El crecimiento de la población originó una oferta considerable en los últimos cinco años la cual se sustenta en la producción generada. Debido a que en el año 2009 existió una producción de 307 toneladas de carne de ganado ovino en canal, y para el año 2014 la producción fue de 383 toneladas. En el caso de producción en pie para el 2009 fue 587 y en el 2013 fue de 753; de acuerdo al SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y pesquera 2014Cuadro

Cuadro 3. Producción de borrego en pie

Año	Producción (Toneladas)	Valor de la producción (miles de pesos)
2014	781	20,212
2013	753	18,494
2012	576	13,922
2011	555	13,284
2010	526	10,642

Cuadro 4. Producción de borrego en canal

Año	Producción (toneladas)	Valor de la producción (miles de pesos)
2014	397	21,070
2013	383	18,573
2012	280	12,446
2011	267	10,928
2010	255	9,965

6.2.10 Entre los principales productores oferentes de ovino de pelo en el municipio de Othón P. Blanco están los siguientes

- Rubén Rea Lozada, Javier Ramírez productores y comercializadores “ovinos” en diferentes cruzas Rancho” LA NORIA”
- Juan Rea productor y comercializador de ovinos Granja “LA BORREGA”
- Enrique Vargas de raudales
- Florencio Song Solís, presidente de Ovinocultores del Caribe en Quintana Roo
- Rodolfo Valle Villaseñor ovinocultor y comisario ejidal de Juan Sarabia.

6.2.11 Análisis de la oferta y de la demanda

Los principales competidores son los pequeños productores de las zonas cercana, Los borregos engordados estarán físicamente sanos, limpios, libres de contaminantes a la hora de la venta. De igual manera se tiene una misión de ofertar un producto de calidad a los consumidores de carrillo puerto, a los municipios de Othón P. Blanco, Solidaridad, Bacalar y Benito Juárez

De acuerdo a los datos proporcionados por la SAGARPA (2014), el consumo per cápita a nivel nacional de carne de borrego es de 940 gramos.

El municipio de Othón P. Blanco de acuerdo al último censo de población (INEGI 2010), ha presentado un crecimiento lineal en el número de habitantes para el año 2010 era de 244,553 personas. A partir de esta población se puede inferir el consumo potencial de la carne de ganado ovino en pie con base a los 940 gramos por habitante a nivel nacional, sería de 229.87 toneladas lo que indica que la demanda potencial está muy por encima de la oferta de ganado ovino en pie por los distintos productores del municipio de Othón P. Blanco y por la introducción de este ganado de otros estados de la península.

6.2.12 Análisis de precios

Cuadro 5. Precios de acuerdo a los productores

CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO
Cordero de Cría	CABEZA	\$ 246.98
Desechos de borrego	CABEZA	\$ 1,900.00
Desechos de sementales	CABEZA	\$ 4,000.00
Cordero para venta	CABEZA	\$ 2,500.00

Cuadro 6. Lista de precios por kg en los últimos 5 años

año	precio (pesos por kilogramo)
2015	\$38.55
2014	\$35.20
2013	\$ 24.57
2012	\$ 24.16
2011	\$ 23.94
2010	\$ 20.24

6.2.12 Canales de distribución

Un canal de distribución es la ruta que toma un producto para pasar del productor a los consumidores finales, deteniéndose en varios puntos de esa trayectoria.

En la región donde se pretende efectuar el proyecto no se encuentra mercado cercano por lo que el kilogramo de ovino para abasto en pie esta en \$ 35.00, por eso el objetivo del proyecto es estimular la producción y comercialización de la carne de ovino para que haya aperturas de mercados para la venta del ganado ovino y poder abastecer al Estado de Quintana Roo

El canal que este proyecto pretende utilizar para los establecimientos y consumidores es el de Productores-minoristas-consumidor final: Este canal es la vía más corta, fuerte y rápida. Debido a que cuando el dueño de los establecimientos (minorista) acude directamente al rancho a comprar los borregos, el productor puede otorgarle un buen precio y mejor trato personal con la finalidad de asegurar la fidelidad del cliente.

Para los consumidores finales este mismo canal resulta beneficio, ya que de igual forma recibe el producto a buen precio y le pueden proporcionar al consumidor final un trato directo y de calidad para que esté regrese a consumir sus productos y lo recomiende a otras personal, lo cual garantiza el crecimiento y permanencia del negocio del minorista y del productor que lo abastece en el mercado.

6.3 Estudio técnico

6.3.1 Macro Localización

La localidad de Allende está situado en el Municipio de Othón P. Blanco (en el Estado de Quintana Roo). Tiene 823 habitantes con 30 metros de altitud.

En la localidad hay 432 hombres y 391 mujeres. La relación mujeres/hombres es de 0.905. El ratio de fecundidad de la población femenina es de 2.98 hijos por mujer

Habitantes indígenas en allende

En Allende el 0.97% de los adultos habla alguna lengua indígena. En la localidad se encuentran 229 viviendas, de las cuales el 0.24% disponen de una computadora

El porcentaje de analfabetismo entre los adultos es del 9.23% (9.95% en los hombres y 8.44% en las mujeres) y el grado de escolaridad es de 5.11 (4.89 en hombres y 5.37 en mujeres).

El municipio de Othón P. Blanco es uno de los 10 municipios en que se divide el estado de Quintana Roo. Su cabecera es la ciudad de Chetumal, que es también la capital del estado. Recibe su nombre en honor del Vicealmirante Othón Pompeyo Blanco Núñez de Cáceres, quien encabezó la colonización de la región y fundó la ciudad de Chetumal.

El municipio de Othón P. Blanco tiene una extensión territorial de 18,760 km², es el más extenso del estado de Quintana Roo, representando el 36.9% del territorio estatal (más de la tercera parte) y ocupa toda la zona sur del estado, es además el quinto municipio más grande de México. Limita al norte con el municipio de Bacalar del estado de Quintana Roo; al oeste con el Municipio de Calakmul del estado de Campeche, al sur con Belice, en particular con el Distrito de Corozal y el Distrito de Orange Walk y al extremo suroeste con Guatemala, en el Departamento de El Petén

6.3.2 Demografía

El municipio de Othón P. Blanco es el segundo más poblado de Quintana Roo, tiene una población de 244 553 habitantes según los resultados del Censo de Población y Vivienda de 2010 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, de ese total, 121 906 son hombres y 122 647 son mujeres;12 teniendo por tanto un índice de masculinidad del 49.6%, su tasa de crecimiento demográfico anual de 2000 a 2005 es del 1.0%, el 30.7% de los habitantes son menores a 15 años de edad, mientras que el 62.1% se encuentra entre los 64 y los 15 años de edad, el 73.0% de la población se considera urbana por habitar en localidades superiores a los 2,500 habitantes; y un 11.4% de la población de 5 años y más es hablante de alguna lengua indígena.1

6.3.3 Ecosistemas

La vegetación que se encuentra en el municipio de Othón P. Blanco es mayoritariamente de selva mediana, que se extiende por la mayor parte del interior del municipio y en ella las especies vegetales más representativas son el chicozapote, el ramón, el guayabillo y el chacá, zonas más aisladas del interior del municipio se encuentra pobladas por selva alta, en donde se puede encontrar el siricote, el palo de tinte y la caoba; hacia el suroeste del municipio se encuentran zonas de dedicadas a la agricultura de temporal y de riego, siendo el principal cultivo la caña de azúcar, junto a la costa del mar Caribe se puede localizar principalmente manglares.11

La fauna es muy rica y variada, entre las principales especies se encuentra el manatí, mamífero marino que habita en las bahías y lagunas litorales y que se ha convertido en un símbolo de la región, además se pueden encontrar especies como el tepalcates, jabalí, venado cola blanca, nutria, tortugas y aves.

Para la protección de especies animales y vegetales existen en Othón P. Blanco tres zonas de reserva ecológica, el Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil situada en la costa noreste del territorio, en las cercanías de Mahahual; así como el Santuario del Manatí en la Bahía de Chetumal y la Reserva de la Biósfera Banco Chinchorro.

6.3.4 Clima

En la época invernal los frentes fríos son característicos en la temporada que va de noviembre a abril. Un período relativamente seco se observa en los meses de abril y mayo (época de estiaje). Desde este último mes y hasta octubre, la situación meteorológica en la región se ve fuertemente influenciada por la presencia de ondas tropicales que acarrearán una cantidad importante de humedad y que constituyen la temporada anual de lluvias, que son del tipo tropical. Conforme a la clasificación climática de Köppen, modificado por Enriqueta García, la península de Yucatán presenta un clima que va desde semi-seco, muy cálido, en la franja costera del Estado de Yucatán, hasta el tropical lluvioso, húmedo, cálido en la zona de Candelaria, Campeche.

La condición climática general en el estado de Quintana Roo es cálido subhúmedo con lluvias en verano, más extrema en la parte Norte que limita con el estado de Yucatán y en menor grado hacia el extremo Sur, la zona de estudio presenta lluvias en verano y marcada sequía en la mitad caliente del año (canícula). En la zona de estudio ocurre el mismo tipo de clima que se presenta en la mayoría del territorio del Municipio de Othón P. Blanco, el cual está clasificado en general como cálido con lluvias en verano (Aw). Específicamente se ha establecido que el área posee un clima cálido, subhúmedo intermedio $Ax' (w1) (i1) gw'$, con temperatura media que oscila entre 18.8°C y 33°C y precipitación entre 1,100 y 1,300 mm anuales. La precipitación pluvial anual es de 1,327.4 mm, con estación de lluvia de mayo a noviembre. Esta zona es afectada por los ciclones, que aumentan la precipitación pluvial sobre todo en

el verano. Si bien se cuenta con una época de lluvias fuertes en verano, con sequía interestival, de hecho se presentan precipitaciones en todos los meses, aún en los que se toman como los más secos, marzo y abril, cuando se presentan precipitaciones exógenas traídas por las perturbaciones tropicales que se manifiestan en estas épocas, dado que el área se encuentra precisamente en la ruta de estos fenómenos hidroclimatológicos migrantes.

6.3.5 Relieve y topografía

El estado de Quintana Roo, localizado al oriente de la Península de Yucatán mantiene características morfológicas similares en su substrato calcáreo al resto de la Península de Yucatán, la cual está integrada a la provincia fisiográfica denominada planicie costera del Golfo de México que y por sus características, se le denomina —Plataforma Yucatecall, constituida por roca caliza de origen sedimentario marino que conforma una superficie sensiblemente plana, principalmente en la parte Norte de la Península y en la parte suroriental se encuentran lomeríos prolongados de gran altura.

La topografía de la ciudad y de su entorno inmediato es básicamente plana con pendientes en todos los casos inferiores al 5%. Sin embargo, se presentan algunas depresiones que siguen líneas de hundimiento general en las que se localizan humedales, cuerpos de agua permanentes y zonas inundables temporales, principalmente en los límites norponiente de Chetumal, suroriente de Subteniente López y al norte de Huay- Pix, que propician inundaciones en épocas de lluvias, por lo que estos territorios no son aptos para el desarrollo urbano, y exigen obras de protección.

6.3.6 localización



Figura 19. Ubicación del predio destinado a la realización del proyecto.

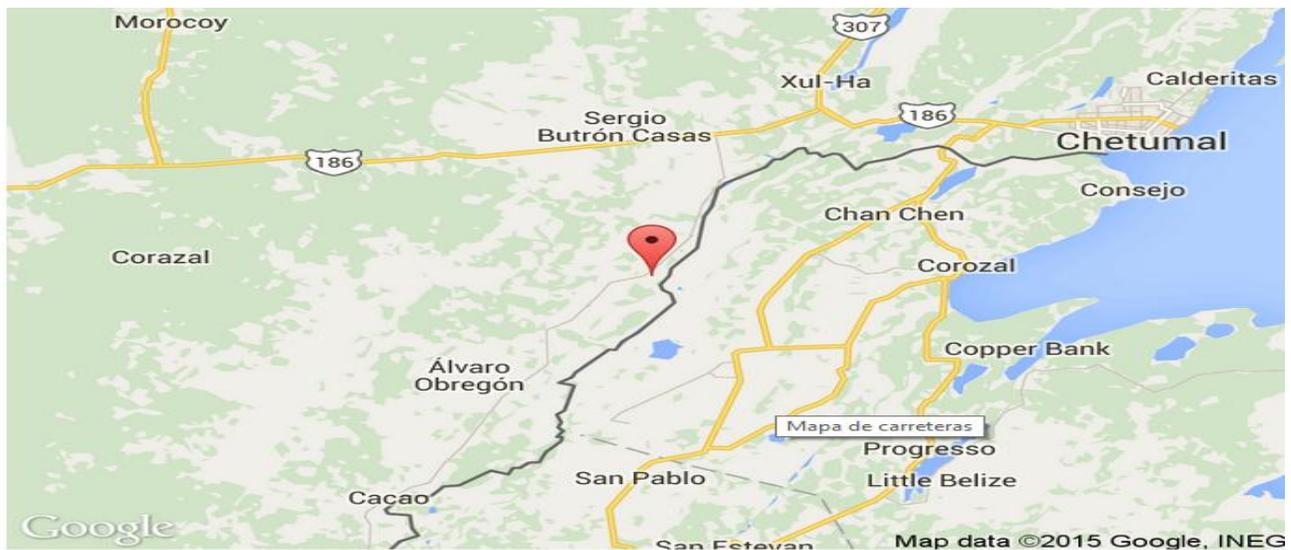


Figura 20. Macro localización del ejido Allende, Quintana Roo.

6.3.7 Tamaño del proyecto

El proyecto consta de la producción y comercialización de ganado ovino

Se tomo medidas de proyección de los posibles riesgos que pueden presentarse en el proyecto y acciones para solventarlo

El proyecto consiste en la producción y comercialización del ganado ovino en el ejido de Allende Quintana Roo, a través de la reproducción de hembras pelibuey de registro, con machos Doper, logrando con ello una raza terminal cuyo valor se traduce en una reducción significativa de costos, gracias a la conversión alimenticia que proporciona la raza Dopper, así mismo esta raza tiene mejores rendimientos en canal, siendo la carne magra, de un sabor más agradable y muy suave. Se realizará en el Ejido de allende en donde se destinarán 10 hectáreas para establecer 60 vientres y dos sementales, con una carga animal por hectárea como se indica en el cuadro 7. Considerando un peso vivo de 45 kg a los vientres, 20 kg a los destetes de menos de 12 meses, 35 kg a los corderos de más de 12 meses y 60 kg al semental.

Cuadro 7. Carga de ovino para una hectárea

DESCRIPCION	UNIDAD ANIMAL
<i>Una oveja con su cria</i>	0.2
<i>Un ordero destetado hasta los 12 meses</i>	0.12
<i>Un cordero de mas de 12 meses</i>	0.14
<i>Un semental</i>	0.26

Riesgos naturales En el presente proyecto, los riesgos de tipo natural prácticamente son nulos debido a que el ganado se encuentra estabulado.

Riesgos técnicos Los riesgos a considerar la falta de conocimientos técnicos sobre el proceso y las etapas de producción, Se contara con asistencia técnica.

Costos elevados. La variación de precios en los nutrimentos, se realizaran las compras por tonelada para el ciclo de producción

Riesgos administrativos Mal administración de los recursos. Se registrara en un libro de entradas y salidas todos los conceptos.

6.3 8 Impacto al ambiente

El desarrollo del proyecto productivo no provocara daño al medio ambiente, ya que las materias primas que se emplearan para esta actividad no generan desechos o residuos 13 tóxicos , que alteren el entorno ecológico pues se desarrollara en forma natural y con tecnología similar a la usada por engordadores de la región, además que todos los desechos orgánicos hacia una fosa común dentro de los terrenos de la propiedad del grupo, para ser incorporados posteriormente como abono de las tierras de cultivo.

6.3.9 Proceso Productivo

6.3.10 Empadre Estacional

Un aspecto de gran importancia y no exento de discusión, es el comportamiento de la actividad reproductiva a lo largo del año. Es sabido, que diversas razas originarias de latitudes altas, tienden a presentar un período de actividad reproductiva conocido como "estación de apareamiento", manifestado por la presentación de estros en forma cíclica durante algunos meses del año que posibilita a la oveja quedar gestante durante la misma y un período de aparente inactividad conocido como "anestro estacional".

Los estudios sobre estacionalidad reproductiva en México muestran algunos aspectos relevantes, en ovinos de pelo las ovejas presentan actividad ovulatoria y/o estral a lo largo del año, pero hay una tendencia a baja de la misma sobre todo entre los meses de marzo a mayo, este mismo efecto con algunas variantes por ejemplo una baja de actividad más grande o incluso inactividad se da en las ovejas de lana. Este hecho tiene importancia, si la forma de aumentar la producción de corderos elegida es la de obtener más de un parto por oveja por año, ya que muy probablemente una de las épocas de apareamiento caerá dentro de estos meses.

Valencia et al. (1990), Mencionan que el concepto de estación de apareamiento en las ovejas tropicales de pelo, no es el mismo para las de climas templados, haciendo

hincapié en que otros factores ambientales diferentes de la luz parecen ser más importantes sobre el comportamiento reproductivo estacional, destacando la nutrición como la más trascendente, la cual está influida por la disponibilidad y digestibilidad del forraje. No obstante lo anterior, tal parece que al menos las ovejas Pelibuey no están exentas de ser influidas por la variación del fotoperiodo.

Trujillo et al. (2005), mencionan que cuando las ovejas Pelibuey o Blackbelly son expuestas a variaciones de fotoperiodos artificiales inhibitorios, se induce el anestro. Porras et al. (1999), en un estudio en que sometieron ovejas de esta raza a variaciones de fotoperiodo similares a los de latitudes templadas encontraron que los animales tienden a presentar un patrón reproductivo de tipo estacional más marcado, lo que hablaría de que es una raza fotosensible capaz de adaptarse a cambios de fotoperiodo de acuerdo a lo postulado por Williams (1977). De acuerdo a anterior, en un país tan largo como el nuestro en el que la latitud más alta está cercana a los 32° N y la más baja alrededor de los 14° N, se requiere generar información sobre el comportamiento reproductivo estacional o no en estas condiciones con las distintas razas de pelo presentes.

Considerando un 80% de fertilidad 56 borregas estarán gestantes, lo que se reflejara en sus partos a partir del mes diez con un total de 48 borregos nacidos en el año uno. A partir del segundo parto se considera un 25% de nacencias gemelares.

Para calcular la capacidad de 10 ha en praderas se considera una carga animal para el pasto estrella (*Cynodon dactylon*) entre un 50 a 60 de digestibilidad, con 1.2 unidades animales

Cuadro 8. Proveedores de materia prima

CONCEPTO	PREVEEDOR	CARACTERISTICAS DE LA OPERACION	FRECUENCIA	
Pie de cría ovino	Los Cantú	22kg. En pie. Pago de	Cada meses	10
Melaza	Unión Ganadera Regional Q. Roo	Tambo 300 kg. Pago de contado	Cada meses	6
Vacunas	Agroquímicos “DEL SUR”	Pago de contado	Cada meses	6
Medicamentos	Agroquímicos “DEL SUR”	Pago de contado	Anual	
Fletes	Mismos integrantes	Pago de contado		

6.3.11 Sistemas de Producción

6.3.12 Sistema mixto

En estos sistemas la producción se basa en una combinación del pastoreo con el confinamiento en corral, que se hace de acuerdo con los requerimientos alimenticios de los animales. Por ejemplo, durante el día se apacenta al hato reproductor en praderas de especies introducidas (gramíneas y leguminosas) y durante la noche se mantienen las borregas en corrales, donde son complementadas con rastrojos, esquilmos agrícolas, grano o alimento comercial, especialmente durante la época de lactancia. Se requiere contar con medios suficientes para hacer un buen manejo agronómico de las praderas (riego, control de plagas y malezas, fertilización y resiembras) y tener cercos eléctricos para la rotación de potreros. Pues una oveja adulta necesita comer diariamente entre 1.0 y 1.4 kg de materia seca o de 3.4 a 9.3 kg de pastura verde (dependiendo del tipo de forraje), para cubrir sus necesidades de mantenimiento (NRC, 2007).

Lo que significa que el potrero debe tener suficiente disponibilidad de zacate para no limitar el consumo voluntario, se puede hacer el cálculo de asignación diaria, considerando un consumo de materia seca promedio del 2.5% del peso vivo del animal y dividiendo el resultado entre la cantidad de materia seca que contenga el forraje.

El resultado de esto se multiplica por el número de animales que se vayan a pastorear para saber la cantidad de forraje que será consumido diariamente y poder definir la superficie que deberá ser asignada durante el periodo de pastoreo. Después del pastoreo se debe dar un tiempo de recuperación a la pradera que dependerá de la época del año y el tipo de vegetación, pero este periodo varía alrededor de los 30-35 días.

En este sistema, los corderos se destetan entre los 60 y 90 días de edad, después de lo que se separan por sexo y se introducen en corrales de crecimiento y finalización, donde reciben dietas balanceadas para lograr ganancias de peso elevadas (más de 250 g/día), que les permitan salir al mercado con pesos de 40-45 kg en periodos cortos de tiempo (5 a 6 meses de edad). Hay diferentes modalidades que varían de

acuerdo con la zona agroecológica y la capacidad económica del productor, encontrándose distintos tipos de especies forrajeras y condiciones de las praderas, así múltiples ingredientes para las dietas y complementos alimenticios que se les proporciona a los animales. En otra variante de este sistema los corderos también pastorean durante el día; por lo general, en los mejores potreros y en la tarde se les ofrece un alimento concentrado que se proporciona los nutrientes para lograr altas ganancias de peso.

6.3.13 Descripciones de etapas de Producción

- Compra del ganado ovino
- Alimentación del ovino (alimentación de la madre durante los primeros meses)
- Se destetan los ovinos cuando tienen los 2 meses
- Durante cinco meses se alimentan de pasto ,y se le suministran vacunas
- Al octavo mes se venden

6.2.14 Diagrama de flujo para la producción ovina del proyecto

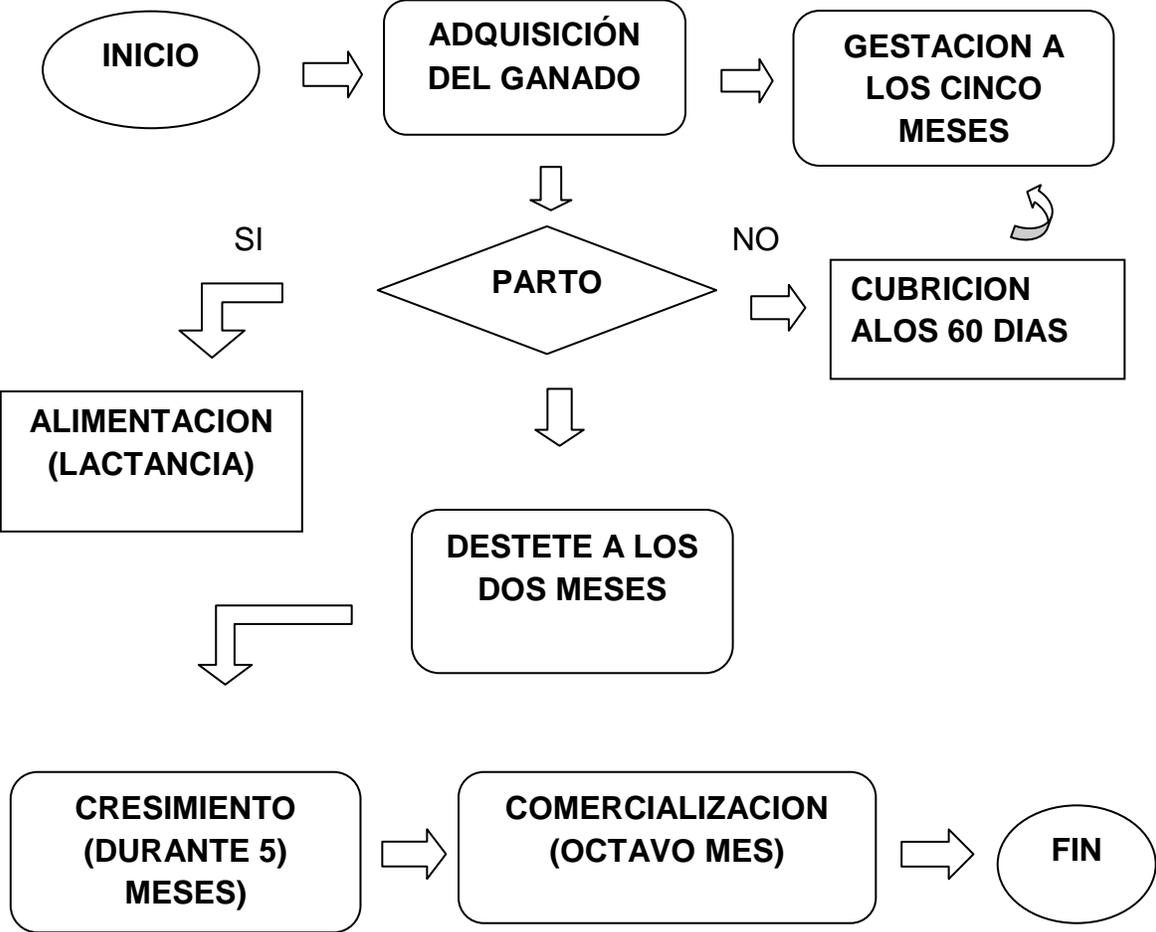


Figura 21. Diagrama de flujo para la producción ovina.

6.3.15 Manejo Reproductivo

El rendimiento productivo de la mayor parte de los sistemas ganaderos es dependiente de la eficiencia reproductiva en tanto esta condiciona, entre otros parámetros, el número de crías nacidas, la tasa de reposición o el intervalo entre partos. En los sistemas de producción ovina de carne, al ser los corderos vendidos la principal o única fuente de ingresos, la reposición ejerce un efecto directo sobre los resultados productivos y económicos del sistema de producción. (Buxade, 1998).

6.3.16 Alimentación

La alimentación que se llevará a cabo para el presente proyecto se basará en el pastoreo durante el día y por las tardes suplementación en corral, para las hembras en lactancia y sus corderos, La crianza de los corderos consiste en el amamantamiento durante 2 meses y por último la alimentación para los corderos de engorda será a base de los forrajes y esquilmos que se produzcan en la zona, desde los 15 – 20 Kg. de peso hasta salir al mercado a los 40 Kg.

6.3.17 Alimentación de los vientres gestantes

Una de las medidas preventivas que se aplican durante el periodo de gestación consiste en la aplicación de selenio para evitar la deficiencia del mismo en corderos disminuyendo la mortandad, se ha comprobado que los corderos y cabritos que sufren la enfermedad del músculo blanco, presentan concentraciones de selenio menores de 0.05 ppm en sangre, suero sanguíneo y músculo, y concentraciones menores de 0.1 ppm en hígado (base seca). Una de las signologías más comunes es la postración del neonato y la palidez de los músculos complicándose el cuadro clínico, hasta la muerte. (Bribiesca, 2008)

Las ovejas pueden comer una variedad de pastos, arbustos, leguminosas, y cereales. Los pastos ideales para una oveja son pastos tiernos y bajos, las ovejas no pueden

comer la hierba alta y madura que las vacas comen. Las ovejas no necesitan sobrealimentación si tienen una buena dieta de pastos y leguminosas, pero hay épocas en que una sobrealimentación cumple una función muy importante, como antes de la monta, para el engorde de corderos, y durante un mal clima excesivo.

La oveja, como todos los animales, necesita tomar agua todos los días, una fuente permanente de agua limpia es especialmente importante durante la parición, en que la oveja convierte el agua a leche para su cría, sin suficiente agua en la dieta, la oveja no come bien y puede perder peso, es recomendable que la oveja tenga acceso libre a una fuente de agua pura, porque el agua limpia también ayuda en curar algunas enfermedades como la diarrea.

Muchos suelos son deficientes en minerales, la hierba que crece en estos suelos no tiene todos los minerales que un animal necesita, entonces, es recomendable dar una mezcla de sal y minerales a las ovejas, el acceso libre a sales minerales es importante porque animales en diferentes condiciones tienen distintas necesidades, las ovejas comen más minerales durante mal clima y al comienzo de la parición.

Uno de los factores más importantes durante el periodo de gestación es la nutrición. Es necesaria la administración de suficiente cantidad de alimento de buena calidad de tal manera que se garantice el crecimiento óptimo de los corderos dentro del vientre materno sin sobrealimentar a la hembra. (Blogspot, 2007)

6.3.18 Nutrientes

Los alimentos contienen nutrientes que pueden ser aprovechados por el animal. Para que un alimento tenga valor nutritivo debe contener:

- **Proteínas:** Permiten la formación de los distintos órganos del animal como músculos, pulmones, sangre, piel, etc. así como el desarrollo de un nuevo ser dentro del vientre. Algunos alimentos con alto contenido de proteínas son las leguminosas, alfalfa, la harina de pescado, la pasta de algodón y la torta de soya.

- Energía: Sirven para fortalecer al animal, de modo que pueda moverse, respirar, alimentarse, etc. Por ejemplo, la melaza de caña, el polvillo, las gramíneas en general (cebada, maíz, etc.).
- Minerales: Sirven para la formación de los huesos y dientes: la sangre contiene hierro y los huesos calcio.
- Vitaminas: Permiten que el animal aproveche los demás nutrientes. (Blanco et al, 2003).
- Agua: Es el componente individual más abundante en el organismo, representando aproximadamente las dos terceras partes de la masa total del organismo de los mamíferos. (Hafez y Dyer, 1972). Existen tres formas de agua para el animal: Agua de bebida, Agua contenida en los alimentos y Agua metabólica.

Los forrajes verdes y los ensilados contienen de 70 a 90% de agua, en lo que representa un aporte sustancial para cubrir las necesidades de agua de los animales. Los alimentos secos como los concentrados y el heno, contienen entre el 7 y el 15% de agua.

El agua metabólica se produce en los procesos metabólicos de los tejidos, fundamentalmente por oxidación de los nutrientes. (Bondi, 1988).

Las recomendaciones usuales son de 3.8 litros de agua por día por hembra madura mantenida con alimentos secos, 5.7 litros por día para las ovejas lactantes, y aproximadamente 1.9 litros por día para los corderos en engorda. (Aiello, 2000).

6.3.19 Alimentación en época de empadre

La complementación alimenticia de las borregas desde dos semanas antes del empadre hasta que finaliza, incrementa su disponibilidad de energía, y consecuentemente el porcentaje de ovulación y fertilización. De hecho los animales más beneficiados son los maduros, bajos en peso o de condiciones corporales pobres. Durante el empadre cada borrega consume 250g diarios de complemento, cuyo principal componente puede ser grano

6.3.20. Alimentación en la gestión

Las dos terceras partes iniciales de la gestación son las de menor requerimiento nutritivo, por lo que las borregas obtienen su sustento exclusivamente del forraje que consume durante el pastoreo. En el tercio final de la gestación, las necesidades alimenticias se incrementan considerablemente debido al crecimiento fetal (en especial si es gemelar) y de la glándula mamaria.

La subalimentación (en especial la energética) durante esta etapa puede originar bajos pesos al nacer, poca viabilidad y cetosis (toxemia de preñes). Por el contrario, la sobrealimentación puede ocasionar dificultad en el parto.

6.3 21 Alimentación en ovejas lactantes

Las ocho semanas de la lactación son las de mayor demanda alimenticia, puesto que la producción Láctea es mayor, especialmente en partos gemelares, en los que se requiere producir de 20 a 40% más de leche. En esta etapa también se recomienda ofrecer diariamente 500g. De algún grano a cada uno de los animales. En la parte final de la lactancia, al reducirse la producción de la leche, también se reduce el requerimiento alimenticio, por lo que no se necesita el complemento.

6.3.22 Alimentación de corderos al nacimiento

El cordero recién nacido depende totalmente de la leche materna para su sustento durante las primeras semanas. Sin embargo, alrededor de la octava semana la producción láctea materna comienza a decrecer mientras los requerimientos alimenticios del cordero van en aumento, por lo que el animal empieza a depender cada vez más del forraje.

Se revisará diariamente este corral haciendo que todos los animales (crías y adultos), se muevan para poder detectar problemas respiratorios, digestivos u otros, además nos aseguraremos que todas las crías sigan siendo aceptadas, esto es que todas sigan mamando, a veces cuando una hembra tiene parto múltiple y no tiene mucha leche, puede dejar de alimentar a un cordero, por lo que éste tiene que ser alimentado con mamila , de leche de otra borrega, leche de cabra o un sustituto específico para

corderos. Este es tiempo extra invertido pero al final son kg. de cordero producidos. (Franco, 2010)

6.3.23 Alimentación al destete

El destete se efectúa normalmente a los 4 meses de edad; sin embargo, el periodo puede acortarse a 2 meses de edad en forma gradual, proporcionando a los corderos un concentrado con 28 % de proteína cruda y un heno de pradera mixta a libre consumo. El concentrado solamente se ofrece durante 7 semanas (Shimada, 2003).

6.3.24 Engorda de corderos destetados precozmente

Cuando el cordero destetado precozmente tiene de 8 a 10 semanas de edad se abren otras opciones de nutrición. No obstante, si los corderos han sido alimentados en forma intensiva durante 4 semanas, es usual que se mantengan en este sistema de alimentación, principalmente por que puede alcanzar el peso de sacrificio a las 12 o 14 semanas de edad. (Haresign, 1989).

6.3.25 Alimentación de las corderas de reposición

Se entiende por corderas de reposición a las hembras jóvenes del rebaño que se cubren por primera vez entre los 8 y 18 meses de edad. El nivel de alimentación durante el periodo de cría es importante no solo para alcanzar pronto y en buen estado de carnes la pubertad, sino para que la fertilidad y el nivel de producción de leche del primer parto sea elevado. Las recomendaciones alimenticias durante el periodo de crecimiento y desarrollo de las futuras hembras del hato son las de modular el nivel de alimentación durante la cría y la recría de manera que se propicie un crecimiento rápido hasta alcanzar los 21 o 23 Kg. de peso a los 90 días de edad.

Es importante reducir el nivel de alimentación alrededor de los 3 meses de vida, ya que en esa edad se produce la diferenciación del tejido mamario y un excesivo engrasamiento conlleva una disminución de la producción de leche posterior (Buxade, 1996).

6.3.26 Alimentación de carneros reproductores maduros

Estos animales solamente requieren complemento durante el empadre, a razón de 500 g de grano por carnero por día. El resto del año, deben alimentarse de la misma forma que las reproductoras que no reciben complemento.

6.3.27 Manejo sanitario y reproductivo de los ovinos

El manejo se refiere al cuidado diario del hato, incluyendo operaciones de rutina, planeación básica y todos los aspectos y procedimientos del negocio. (Devendra, 1986).

6.3.28 Manejo de las borregas al parto

Manejo De La Borrega Al Parto. La borrega se separa del rebaño conforme empieza a ubrar (crecimiento de la ubre), lo anterior con la finalidad de que la cría al nacer no sea pisoteada por los demás animales. La 9 borrega estará en un lugar destinado para estos casos, al estar el animal apartado, permite que la madre reconozca a su cría, lo limpie y le estimule su respiración.

6.3.29 Manejo de cordero recién nacido

Al termino del parto cuando las crías ya están secas y caminan, se verifica si ya mamó calostro, si no se sujeta la oveja y se le ayuda a que mame verificando que la oveja tenga bien los pezones y posteriormente se define si se va al ahijadero (partos múltiples o cierto rechazo) al corral de ovejas paridas y se registra en la libreta de partos, realizando las siguientes actividades:

Se registra la fecha del parto Se registra el número de arete de la borrega Se registra el sexo y el peso de los corderos (utilizando un renglón por cada cordero)

En observaciones se deja en blanco si todo es normal, si no se anotan las anomalías (cría abandonada, oveja sin leche, cría nacida deforme, oveja enferma) Se identifica al cordero con las muescas y se registra. Se descola con anillo de hule. El descole hace donde terminan los pliegues caudales, que son 3 vértebras. Se desinfecta el ombligo (mojándolo de la punta a la base) con solución de yodo al 5% o algún

cicatrizante comercial. Se aplica 1.0 ml. IM. de solución antianémica (vitaminas del complejo B+Hierro). Se envía la oveja y el cordero al corral de ahijaderos.

En el corral de encierro de las ovejas paridas existir un pequeño corral (con comederos para corderos y alimento concentrado con 22% PC y 2.8 Mcal/Kg.) dividido por una reja de barrotes verticales separados a 18 cm. y otros a 20 cm, con altura de 1.0 m. para evitar que entren las ovejas adultas a comerse el concentrado para los corderos (trampa). Al final del destete, se seleccionan las ovejas de desecho tales como: ovejas viejas, las que abandonaron a sus crías, ovejas con problemas de mastitis, ovejas con crías de bajo peso al destete y ovejas con problemas infecciosos que no tienen recuperación.

6.3.30 Los registros

Los registros son llevados de manera ordenada y práctica para que su análisis se facilite, este control se realiza de forma diaria, ya que se considera que cada registro individual que se obtiene repercute directamente sobre los promedios y valoración del módulo, de aquí la importancia de implementar los registros bajo una rutina. Actualización continúa de las tarjetas individuales de todos los animales. Hasta ahora se cuentan con registros individuales del comportamiento productivo y reproductivo de las ovejas Criollas, Suffolk y Rideau. Se encuentra en proceso de reestructuración y establecimiento de los registros individuales de las cabras. Dado que desde hace tiempo se carece de una base de datos con información productiva y reproductiva de las cabras, se trabaja al mismo tiempo en la creación y actualización de los Registros individuales y en la Base de Datos para posteriores evaluaciones.

6.3.31 Factores de mortalidad

Es conveniente prevenir y eliminar los factores peligrosos. Los alambres viejos, los clavos en los corrales, los agujeros profundos, las puertas que necesitan reparación y otros numerosos detalles en un rancho, son fuente constante de lesiones y una causa frecuente de la muerte del ganado, para el proyecto se considera el 1% de alcance.

6.3.32 Instalaciones de la granja ovina

Las ovejas son animales muy sensibles a la humedad y excesivo calor, defendiéndose en cambio bastante bien contra el frío, siempre que no sea húmedo ni demasiado intenso. De todo esto se deduce que los alojamientos deben de reunir condiciones mínimas indispensables, tales como estar libres de humedad, evitar el excesivo calor, frío y protegerse contra los vientos fuertes. (Homedes, 1968).

En la planeación de las instalaciones se debe considerar algunos aspectos importantes como el clima, el manejo, el terreno, el tamaño de la explotación y la disponibilidad de mano de obra. También son importantes las características de los materiales de construcción. (Orozco y Berlijn, 2001).

La crianza de ovinos exige instalaciones que respondan a las necesidades de manejo de los ovinos; en la actualidad casi la totalidad de granjas usan el sistema intensivo.

6.3.32.1 Las instalaciones deben cumplir las siguientes condiciones básicas:

- Proveer un adecuado refugio al animal.
- Facilitar su manejo.
- Deben ser económicas.
- Deben permitir una buena higiene.
- Deben permitir el uso eficiente de la mano de obra.

Además, antes de construir, se deben considerar los siguientes aspectos:

- Topografía.
- Posibilidad de crecimiento.
- Orientación.
- Drenaje.
- Abastecimiento de agua.
- Suministro de electricidad.
- Cercos.
- Disponibilidad económica.

6.3.33. Factores que influyen en el bienestar de los ovinos y que determinan las características de las instalaciones:

6.3.33.1 La climatología.

Las condiciones climáticas de las instalaciones afectan los rendimientos y, por lo tanto, el nivel productivo de los ovinos.

6.3.33.2 Agua y alimento.

Se debe considerar la disponibilidad de agua y alimento para cubrir los requerimientos de los ovinos de acuerdo al peso, edad y etapa productiva.

6.3.34 Control sanitario del rebaño.

Debe poder realizarse de forma sencilla y rápida, para lo cual los alojamientos deben ser diseñados de manera que se reduzca al mínimo la transmisión de enfermedades y se facilite la revisión periódica de los animales.

Para diseñar las instalaciones para ovinos, es fundamental considerar la funcionalidad de las mismas, el bienestar animal y los costos de producción.

. El lugar donde se pretenden establecer las instalaciones. Topografía, climatología, facilidad de acceso y facilidad de tránsito para el productor y para los animales. Especialmente camiones de carga para animales y alimento.

6.3.35 Recomendaciones para reducir los costos de tratamientos:

- Aislar en cuarentena todo animal ajeno que se quiera introducir.
- Cuando se presenten animales enfermos, aislarlos en un pequeño corral improvisado y tratarlos adecuadamente. Si se encuentran muy flacos y tardan en recuperarse, será conveniente sacrificarlos y quemarlos para evitar contagiar al resto de los animales. Es preferible el sacrificio de uno o dos animales antes que de todo el rebaño.
- Limpiar el primer corral regularmente, depositando el estiércol en un estercolero donde irá descomponiéndose para ser luego utilizado como fertilizante.

En el segundo corral los animales pernoctan de tres a cuatro meses para luego pasar, en forma rotacional, al primer corral que durante ese tiempo permaneció libre de estiércol y ventilado, esta práctica permitirá bajos niveles de infestación.

El sol es un poderoso desinfectante y germicida que destruirá larvas, huevos de parásitos y otros agentes de enfermedad en los corrales no ocupados.

- Mantener los alimentos tapados y separados de los corrales.

- Identificar, dentro del rebaño, las hembras con mayor resistencia a las enfermedades y con buena productividad para ser utilizadas como madres y garantizar una descendencia más sana y menos dependiente.
Esta medida puede significar una reducción de la utilización de medicamentos, productos químicos y antiparasitarios costosos.
- Recolectar y eliminar continuamente basura y desperdicios de comida, así como controlar insectos y roedores porque son agentes transmisores permanentes de enfermedades.

6.3.36 Facilidad de expansión.

Siempre se debe considerar un espacio extra para posibles o futuras expansiones. Bien protegido contra depredadores. Se debe prever, dentro del diseño de las instalaciones, el tipo de depredadores en la región, para evitar lesiones o pérdidas por esta causa.

3.6.37 Condiciones ambientales requeridas por los ovinos

Se debe tratar de lograr que las condiciones ambientales sean las que proporcionen un rendimiento óptimo de los animales. Para esto, se requiere un estudio de los costos que puede soportar la empresa, y las ventajas técnicas, con el gasto económico que éstas suponen

Cuadro 9. Condiciones óptimas para los ovinos

Condiciones ambientales	Borregas con vellón	Corderos lactantes	Corderos en engorda
Temperatura ambiente (°C)	8-20	16-18 (1)	10-15
Humedad relativa (%) (2)	70-80	70-80	70-80
Velocidad del aire (m/s)	< 1	< 0.5	< 1
Ventilación (m ³ /cab/h):			
- Invierno	20-30	5	10
- Verano	100-130	50	50
Producción vapor de agua (g/h) (3)	70	30	30

Los recién nacidos necesitan temperaturas de 27-30 °C (2) Si la temperatura supera 25 °C, o es inferior a estas mínimas, distinguir la Hr al 60%. (3)

Para obtener un alto grado de bienestar físico, se deben cubrir los requerimientos de espacio vital de cada animal, de acuerdo con su edad, sexo, peso y etapa productiva. Asimismo, los pisos, paredes y superficies de contacto deben estar construidos con materiales que no le causen ningún daño. Los excrementos acumulados en la cama pueden incrementar este valor hasta un 50%. (Caja y Riva (1998).

6.3.38 Criterios a considerar para el diseño funcional de las instalaciones:

- El sistema de producción: mixto.
- El o los objetivos de producción en este caso la carne.
- Las etapas productivas; que determinarán las dimensiones de las diferentes instalaciones, así como, las épocas y tiempos de ocupación.
- Recursos forrajeros; estos van a condicionar la época y la forma de almacenamiento de los mismos y el tipo y grado de complementación alimenticia.

Además de los criterios de funcionalidad, el objetivo del diseño es proyectar y desarrollar instalaciones, dentro de un ambiente saludable, que cubran los

requerimientos básicos de los animales y les proporcionen condiciones de bienestar físico, climático y social, donde puedan desarrollar al máximo su potencial productivo, y con los que la microempresa pueda alcanzar rendimientos productivos y económicos óptimos.

Cuadro 10. espacios requeridos para construcciones y equipos para ovinos

Categoría edad y tamaño del animal	Establo o cobertizo			Corral de alimentación	
	Espacio por animal (m ²)	Altura cielo raso (m)	Espacio para ventanas (m ²)	Espacio si es de tierra (m ²)	Espacio si es de pavimento (m ²)
Ovejas secas	1.5	2.50 - 3	1 m ² / 3.5 m ² de sup. de piso	1.5 - 1.8	1.5
Ovejas con cría	1.8	2.50 - 3	1 m ² / 3.5m ² de sup. de piso	2.7	1.8

6.3.38.1 Topografía

El terreno ideal para instalar una granja intensiva de ovinos, es aquel que es seco, con poca vegetación y se encuentra alejado de lagos, ríos o zonas pantanosas, debido al peligro de difusión de agentes vectores. Así mismo, un terreno plano o semiplano, facilita el planteo de las instalaciones y las labores de manejo de los ovinos.

6.3.38.2 Orientación del corral

La ubicación de corral es ideal para los borregos ya que durante el día se consigue mayor ayea de sombra

El corral deberá orientarse de acuerdo con la prevalencia de vientos y la dirección del sol. En climas fríos, se debe procurar la mayor incidencia de sol. En climas tropicales procurar un corral ventilado y fresco.

6.3.38.3. Abastecimiento del agua

El terreno cuenta con un jaguey natural con una profundidad adecuada para garantizar el abastecimiento esencial del agua la que nos ayudara a satisfacer la sed de los borregos y para la limpieza cotidiana de la misma.

6.3.38.4 Cercos

El material que se utilizara para la elaboración de los cercos, se recomienda de madera

6.3.39 Áreas de las instalaciones

6.3.39.1 El rancho contara con las siguientes áreas:

- área de reproductores
- área de lactancia
- área de engorda
- área de preparación de alimentos
- área de almacenamiento de insumos

6.3.39.2. El área de reproductores se debe dividir en las siguientes etapas

- Reproductores primerizas
- Reproductores adultas
- Gestantes primerizas
- Gestantes adultas
- Carnero

Cuadro 11. Parametros de instalacion para el proyecto

Categoría	Área mínima/animal (m2)
Hembras reproductoras	1.2
Machos reproductores	1.5
Madre lactante con sus crías	1.5
Cordero en engorda	1

Categoría:	Animales/corral:
Hembras reproductoras	15
Gestantes	15
Madre lactante con sus crías	5
Cordero en engorda	15

En lo que refiere a número de animales por corral Cuadro 11, se tiene las siguientes consideraciones.

Tanque de agua: Toda granja debe contar con un tanque de reserva donde se almacenara agua en caso de escasez; este depósito debe asegurar al menos 2 días el consumo de los animales; asimismo, se debe contar con tanques elevados que aseguren una buena presión de agua a todas las instalaciones de la granja.

Báscula: Toda granja debe contar con una báscula que permita controlar el peso individual de los animales y el peso de los insumos alimenticios; su capacidad mínima debe ser de 250 Kg.

Otros: • Molino para la molienda de granos y forrajes. • Carretillas para el reparto de alimentos. • Generador de corriente. • Pistolas dosificadoras. • Jeringas dosificadoras. • Equipo de disección.

Comederos: Los comederos pueden ser fijos, contruidos de ladrillos revestidos de cemento o de madera, calculando un espacio mínimo de 40 cm. lineales por ovino adulto y de 30 cm. lineales para corderos, sobre la base de que todos los animales comerán al mismo tiempo. Se recomienda que los comederos estén en el lado externo del corral, para que los ovinos no pisen el alimento y para facilitar su llenado; los comederos para ovinos en lactación, deben ubicarse en un lugar en donde la madre no puede acceder a ellos. (Grepe, 2000).

Las cercas de este corral son de madera. La cerca debe tener una altura de por lo menos 80 cm. (Orozco y Berlijn, 2001).

6.3.40. Infraestructura del proyecto

- Se contara con una oficina de 3 metros de largo por tres metros de ancho y 2.5 metros de alto de concreto.
- Un módulo de almacén y preparación de alimentos de 7 metros de largo y 6 metros de ancho con una altura de 5 metros.
- Un módulo de engorda con 12 corrales de maya borreguera con medidas de 4 metros de largo y 6 metros de ancho.
- Un corral de manejo.

6.4 Aspectos Organizativos

6.4.1. Figura legal

La empresa ovina cultora del ejido Allende está integrada por un grupo de trabajo, integrada por cinco socios, dos del sexo masculino y tres del sexo femenino que habitan en el mismo ejido

Consejo de Administración

Presidente	C. Edgar Torres Collí
Secretaria	C. Saturnina Hernández López
Tesorero	C. Cristina Hernández López
Vocal	C. Alba Yamile torres Collí
Vocal	C. José de Jesús torres Collí

Esta Estructura es básica y conocida por todos los socios del grupo de trabajo, la conocen de manera verbal y se tratará de definirla muy claramente en los manuales de operación, con el detalle de sus obligaciones y las actividades que deben realizar en cada etapa del proceso productivo.

A continuación se presenta el organigrama del grupo de trabajo, según la jerarquía o autoridad de cada área.

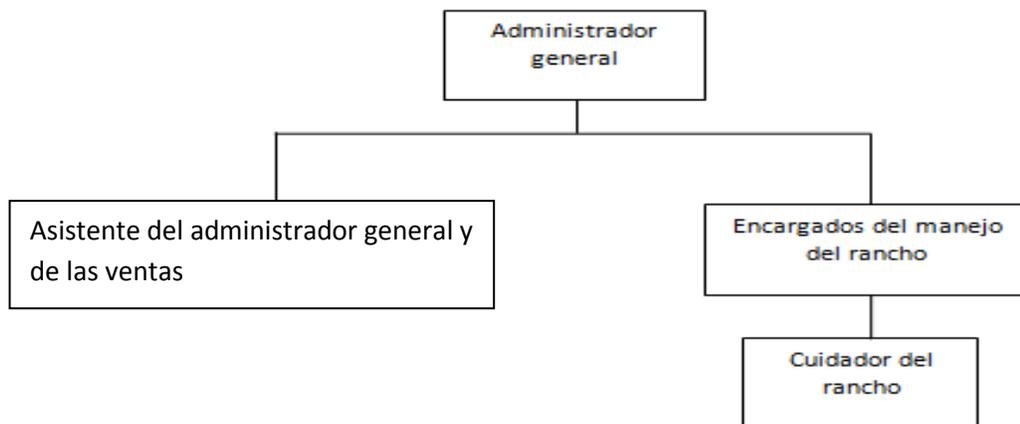


Figura 22. Organigrama del grupo de trabajo de la empresa: Ovino cultores del Ejido de Allende.

6.4.2. Análisis y descripción de puestos

6.4.3. Administrador general:

1 puesto.

Es la persona encargada de vigilar y cuidar que toda la empresa funcione de manera adecuada, es la posición representativa y tiene mucha responsabilidad y obligaciones operativas, por lo que la persona que ocupa este puesto debe realizar

6.4.4. Funciones:

- Coordinar las funciones de todas las áreas de la empresa.
- Llevar el control financiero de la empresa, así como de egresos e ingresos.
- Convocar y dirigir reuniones
- Verificar que la distribución y venta se realice en tiempo y forma y con calidad.

6.4.5. Análisis de puesto

- Saber trabajar en grupo
- Ser honesto
- Actitud emprendedora
- Responsable
- organizado
- Integridad
- Conocimientos administrativos
- Responsabilidad
- Capacidad para tomar decisiones rápidamente

6.4.6. Encargado de ventas:

1 puesto

Persona encargada de supervisar que se realicen las actividades con eficiencia para lograr la productividad de la empresa:

6.4.7 Funciones:

- Venta a clientes.
- Proporcionar a los clientes la información de los productos en existencia.
- Hacer promoción y publicidad del proyecto y productos a vender.

6.4.8 Análisis del puesto

- Ser honesto
- Actitud emprendedora
- Responsable
- organizado
- Integridad
- Conocimientos administrativos
- Responsabilidad
- Capacidad para tomar decisiones rápidamente

6.4.9. Encargado del manejo del rancho:

2 puestos

Son encargados del manejo operativo del rancho y de los borregos

6.4.10 Funciones:

- Proporcionar agua y alimentos
- Pastorear a los borregos
- Control en la aplicación de tratamientos vitamínicos
- Asear las instalaciones
- Comprar materia prima e insumos
- Entre otras funciones generales para la operación.

6.4.11 Análisis de puesto

- Ser honesto
- Responsable
- organizado
- Integridad
- Conocimientos administrativos
- Responsabilidad
- Capacidad para tomar decisiones rápidamente

6.4.12. Cuidador del rancho

1 puesto

Encargado del manejo operativo del cuidado de las instalaciones.

6.4.13. Funciones:

- Supervisar las áreas
- Pastorear a los borregos
- Auxiliar a los encargados del rancho en el manejo de tratamientos vitamínicos
- Cuidar las instalaciones
- Contar los borregos de los corrales para verificar que estén completos
- Verificar el estado físico de los borregos

6.4.14. Análisis de puesto

- Ser honesto
- Responsable
- organizado
- Integridad
- Conocimientos administrativos
- Responsabilidad
- Capacidad para tomar decisiones rápidamente

6.5 Estudio económico financiero

El estudio financiero es una parte fundamental de la evaluación de un proyecto de inversión. El cual puede analizar un nuevo emprendimiento, una organización en marcha, o bien una nueva inversión para una empresa, como puede ser la creación de una nueva área de negocios, la compra de otra empresa o una inversión en una nueva planta de producción.

El estudio financiero que se realizara pretende determinar cuál es el monto de inversión para un proyecto de producción y comercialización de ovinos, considerando las depreciaciones y amortizaciones, los presupuestos de ingresos y egresos, el balance de pérdidas y ganancias, así como los flujos netos de efectivo para determinar los indicadores financieros como el VAN, la TIR y la RBC.

6.5.1 presupuesto de Inversión

El presupuesto de inversión, es un conjunto de pronósticos en términos financieros referentes a un periodo precisado. Un presupuesto de inversión es un artificio que permite a la dirección planear y controlar las actitudes de una empresa de modo que pueden realizar sus objetivos en cuanto a ganancias y servicios. El sistema de presupuestos exige una previsión sistemática basada en la experiencia del pasado y en las condiciones que se prevean en el futuro.

El presupuesto de inversión del Proyecto de producción y comercialización de ovinos, incluye activos fijos, capital de trabajo y activo diferido por capacitación., En el cuadro12 se indican los porcentajes de participación de las inversiones en activos, fijos, diferidos y capital de trabajo, de tal forma que los socios del proyecto aportan \$245,070.00 que representa el 41.20% de las inversiones y se gestionará un financiamiento por \$349,730.00 que corresponde al 58.80%.el resumen de inversión con un total de inversión por \$594,800.00.

Cuadro 12. Porcentaje de participación en las inversiones del proyecto de producción y comercialización de ganado ovino

CONCEPTO	MONTO	% PARTICIPACION
APORTACIONES	\$245,070.00	41.20%
FINANCIAMIENTO	\$349,730.00	58.80%
TOTAL	\$594,800.00	100.00%

En el cuadro 13 se observa los conceptos de inversión que representan las aportaciones como son las hectáreas empastadas, jagüey, camioneta y postearía que representan activos fijos por aportación de los socios por \$245,070.00, no presenta inversión para activos diferidos y no se aporta capital de trabajo.

Cuadro 13. Concepto de inversión en activos fijos y diferidos como aportación de los productores ganaderos

CONCEPTO/APORTACIONES	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	ACTIVO FIJO	ACTIVO DIFERIDO	CAPITAL DE TRABAJO
HECTÁREAS EMPASTADAS (ESTRELLA)	ha	12	\$15,000.00	\$180,000.00		
JAGUEY	JUAGUEY	1	\$30,000.00	\$30,000.00		
CAMIONETA	UNIDAD	1	\$35,000.00	\$35,000.00		
POSTERÍA	CADA 2 m	1	\$70.00	\$70.00		
SUBTOTAL APORTACIONES				\$245,070.00	\$0.00	\$0.00
TOTAL APORTACIONES				\$245,070.00		

En el cuadro 14 se observan los conceptos de inversión de activos fijos, diferidos y capital de trabajo por financiamiento.

Para poder consolidar la actividad ganadera en este proyecto de inversión es necesario gestionar un financiamiento, para la adquisición de ovinos y sementales , corral de alimentación, planta eléctrica, motobomba, bebederos, comederos, y capital de trabajo de tal forma que todos los activos fijos por financiamiento es por \$349,730.00, se plantea inversión en activos fijos por \$290,300.00, por diferidos \$30,000.00 y se considera un capital de trabajo por \$29,430.00.

cuadro 14. Concepto de inversión en activos fijos y diferidos por financiamiento

FINANCIAMIENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	RECIBO UNITARIO	ACTIVO FIJO	ACTIVO DIFERIDO	CAPITAL DE TRABAJO
BORREGOS CRÍA	CBZA	60	\$2,500.00	\$150,000.00		
SEMENTALES	CBZA	4	\$15,000.00	\$60,000.00		
ROTOPLAS DE 5000	PZA	1	\$3,000.00	\$3,000.00		
ROTOPLAS DE 2000	PZA	1	\$3,500.00	\$3,500.00		
PICADORA 12 HP GASOLINA	PZA	1	\$17,800.00	\$17,800.00		
BEBEDEROS	PZAS	1	\$3,500.00	\$3,500.00		
COMEDEROS	PZAS	3	\$2,500.00	\$7,500.00		
CAPACITACIÓN	CURSO	1	\$30,000.00		\$30,000.00	
PANEL SOLAR	LOTE	1	\$18,000.00	\$18,000.00		
CERCO ELECTRICO	LOTE	1	\$15,000.00	\$15,000.00		
MALLA BORREGUERA	PZAS	10	\$1,200.00	\$12,000.00		
CAPITAL TRABAJO						\$29,430.00
SUBTOTAL FINANCIAMIENTO				\$290,300.00	\$30,000.00	\$29,430.00
TOTAL FINANCIAMIENTO				\$349,730.00		

6.5.2 Depreciaciones y amortizaciones

En el cuadro 15 se presenta el total de depreciaciones que es por \$19,601.00 anual durante un período de ocho años, así como las amortizaciones por \$2,550.00 que corresponde al activo diferido. De tal forma que el total de depreciaciones y amortizaciones es por \$ 22,151.00 anuales.

cuadro 15. Depreciaciones y amortizaciones de los activos fijos y diferidos del proyecto ganadero ovino

CONCEPTO/DEPRECIACIONES	VIDA UTIL	INVERSION FIJA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	VALOR DE RESCATE	
APORTACIONES												
HECTÁREAS EMPASTADAS (ESTRELLA)	20	\$ 180,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 180,000.00	
JAGUEY	20	\$ 30,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 30,000.00	
CAMIONETA	5	\$ 35,000.00	\$ 5,950.00	\$ 5,950.00	\$ 5,950.00	\$ 5,950.00	\$ 5,950.00	\$ 5,950.00	\$ 5,950.00	\$ 5,950.00	\$ 17,150.00	
POSTERÍA	20	\$ 70.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 70.00	
ROTOPLAS DE 5000	5	\$ 3,000.00	\$ 510.00	\$ 510.00	\$ 510.00	\$ 510.00	\$ 510.00	\$ 510.00	\$ 510.00	\$ 510.00	\$ 1,470.00	
ROTOPLAS DE 2000	5	\$ 3,500.00	\$ 595.00	\$ 595.00	\$ 595.00	\$ 595.00	\$ 595.00	\$ 595.00	\$ 595.00	\$ 595.00	\$ 1,715.00	
PICADORA 12 HP GASOLINA	5	\$ 17,800.00	\$ 3,026.00	\$ 3,026.00	\$ 3,026.00	\$ 3,026.00	\$ 3,026.00	\$ 3,026.00	\$ 3,026.00	\$ 3,026.00	\$ 8,722.00	
BEBEDEROS	5	\$ 3,500.00	\$ 595.00	\$ 595.00	\$ 595.00	\$ 595.00	\$ 595.00	\$ 595.00	\$ 595.00	\$ 595.00	\$ 1,715.00	
COMEDEROS	5	\$ 7,500.00	\$ 1,275.00	\$ 1,275.00	\$ 1,275.00	\$ 1,275.00	\$ 1,275.00	\$ 1,275.00	\$ 1,275.00	\$ 1,275.00	\$ 3,675.00	
PANEL SOLAR	5	\$ 18,000.00	\$ 3,060.00	\$ 3,060.00	\$ 3,060.00	\$ 3,060.00	\$ 3,060.00	\$ 3,060.00	\$ 3,060.00	\$ 3,060.00	\$ 8,820.00	
CERCO ELECTRICO	5	\$ 15,000.00	\$ 2,550.00	\$ 2,550.00	\$ 2,550.00	\$ 2,550.00	\$ 2,550.00	\$ 2,550.00	\$ 2,550.00	\$ 2,550.00	\$ 7,350.00	
MALLA BORREGUERA	5	\$ 12,000.00	\$ 2,040.00	\$ 2,040.00	\$ 2,040.00	\$ 2,040.00	\$ 2,040.00	\$ 2,040.00	\$ 2,040.00	\$ 2,040.00	\$ 5,880.00	
TOTAL DEPRECIACIONES			\$ 19,601.00	\$ 19,601.00	\$ 19,601.00	\$ 19,601.00	\$ 19,601.00	\$ 19,601.00	\$ 19,601.00	\$ 19,601.00	\$ 86,567.00	
AMORTIZACIONES												
CAPACITACIÓN	10	\$ 30,000.00	\$ 2,550.00	\$ 2,550.00	\$ 2,550.00	\$ 2,550.00	\$ 2,550.00	\$ 2,550.00	\$ 2,550.00	\$ 2,550.00	\$ 9,600.00	
TOTAL AMORTIZACIONES			\$ 2,550.00	\$ 2,550.00	\$ 2,550.00	\$ 2,550.00	\$ 2,550.00	\$ 2,550.00	\$ 2,550.00	\$ 2,550.00	\$ 9,600.00	
TOTAL DE DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES			\$ 22,151.00	\$ 22,151.00	\$ 22,151.00	\$ 22,151.00	\$ 22,151.00	\$ 22,151.00	\$ 22,151.00	\$ 22,151.00	\$ 96,167.00	
VALOR RESIDUAL OVINOS												
											40 VIENTRES OVINOS	\$150,000.00
											2 SEMENTALES	\$60,000.00
											TOTAL	\$210,000.00
											GRAN TOTAL VALOR	\$296,567.00

6.5.3 Ingresos por ventas

Para el proyecto ganadero la empresa en el ejercicio de sus actividades en la venta en ganado en pie a carniceros o mayoristas. A cambio de ello perciben dinero o pagares con derecho de cobro a su favor que hará efectivo en las fechas estipuladas. Se produce un ingreso cuando aumenta el patrimonio empresarial y este incremento no se debe a nuevas aportaciones de los socios. (Rodríguez, 1990).

En el cuadro 16 se observa que en el primer año habrá un ingreso de \$123,200.00 a partir del año dos al año ocho se estabilizan los ingresos anuales por venta de ovinos por \$154,000.00.

cuadro 16. Ingresos mensuales por venta de ganado ovino

CONCEPTO	SIT ACTUAL	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
VIENTRES	0	60	0	0	0	0	0	0					
BORREGA CON SU CRÍA	0	0	0	0	0	0	0	0					
BORREGO DESTETADO HASTA 12 MESES	0	0	0	0	0	0	0	0					
SEMENTALES	0	4	0	0	0	0	0	0					
TOTAL FINALIZADOS	0	0	0	0	0	0	0	0					77
PESO FINALIZADO	40												
TOTAL KG PV													3080
INGRESOS POR VENTA MES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123200
INGRESOS POR VENTA AÑO													123200

cuadro 17. Ingresos anuales por venta de ganado ovino

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8
\$123,200.00	\$154,000.00	\$154,000.00	\$154,000.00	\$154,000.00	\$154,000.00	\$154,000.00	\$154,000.00

6.5.4 Costos de Operación

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

En el cuadro 18 y 19 se muestra un concentrado de los costos de operación del proyecto observando que el importe; En el primero es de \$3200.00 de los cuales \$400.00 son de costos variables y \$2,800.00 son de costos fijos.

Para los costos variables se encuentran; hierro (dextran), desparasitantes (closatil, rumisaplus, garrapaticida (incloroflo), vitamina, vacuna doble, mantenimiento praderas.

cuadro 18. Concentrado de los costos variables mensuales de operación del primer año del proyecto de inversión de la cría de ganado ovino

CONCEPTO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
ALIMENTO BALANCEADO	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
HIERRO DEXTRAN	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$141.53
DESPARASITANTES (CLOSANTIL)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
RUMISAL PLUS	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$360.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$360.00
GARRAPATICIDA (INCLOROFLO)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$170.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
VITAMINA	\$0.00	\$0.00	\$300.00	\$0.00	\$0.00	\$300.00	\$0.00	\$0.00	\$300.00	\$0.00	\$0.00	\$300.00
VACUNA DOBLE	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00
MANTENIMIENTO PRADERAS												\$2,500.00
COSTOS VARIABLES MES	\$400.00	\$400.00	\$700.00	\$400.00	\$400.00	\$1,060.00	\$570.00	\$400.00	\$700.00	\$400.00	\$400.00	\$3,701.53
COSTOS VARIABLES AÑO												\$9,531.53

En lo que se refiere a los costos fijos estos se indican en el cuadro 19 donde se reflejan los salarios al personal, siendo el total anual por \$28,800.00.

cuadro 19. Concentrado de los costos fijos de operación del proyecto de inversión en la cría de ganado ovino

CONCEPTO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
MANO DE OBRA	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00
COSTOS FIJOS MES	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00
COSTOS FIJOS AÑO												\$28,800.00

En el cuadro 20 se presentan los costos fijos y variables durante un período de ocho años.

cuadro 20. Concentrado de los costos fijos y variables de operación durante ocho años del proyecto de inversión de cría de ganado ovino

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8
COSTOS VARIABLES	\$9,531.53	\$9,606.91	\$9,816.91	\$9,606.91	\$9,606.91	\$9,606.91	\$9,606.91	\$9,606.91
COSTOS FIJOS	\$28,800.00	\$28,800.00	\$28,800.00	\$28,800.00	\$28,800.00	\$28,800.00	\$28,800.00	\$28,800.00
TOTAL COSTOS ANUALES	\$38,331.53	\$38,406.91	\$38,616.91	\$38,406.91	\$38,406.91	\$38,406.91	\$38,406.91	\$38,406.91

6.5.5 Capital de trabajo

Es una medida del grado en que las empresas están protegidas contra problemas de liquidez. Diferencia aritmética neta entre el activo y pasivo circulantes que varía de manera continua (Van, 2002).

En el cuadro 21 se observa que se necesita un capital de trabajo de \$2,800.00 pesos para cubrir los costos durante el primer año, para compra de insumos y pago de salarios entre otros.

cuadro 21. Concentrado de capital de trabajo del proyecto de inversión en la cría de ganado ovino

CAPITAL TRABAJO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
INGRESOS MENSUALES	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$123,200.00
COSTOS MENSUALES	\$2,800.00	\$2,800.00	\$3,100.00	\$2,800.00	\$2,800.00	\$3,460.00	\$2,970.00	\$2,800.00	\$3,100.00	\$2,800.00	\$2,800.00	\$6,101.53
SALDO	-\$2,800.00	-\$2,800.00	-\$3,100.00	-\$2,800.00	-\$2,800.00	-\$3,460.00	-\$2,970.00	-\$2,800.00	-\$3,100.00	-\$2,800.00	-\$2,800.00	\$117,098.48
SALDO ACUMULADO	-\$2,800.00	-\$5,600.00	-\$8,700.00	-\$11,500.00	-\$14,300.00	-\$17,760.00	-\$20,730.00	-\$23,530.00	-\$26,630.00	-\$29,430.00	-\$32,230.00	\$84,868.48

6.5.6 Estado de resultados

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

En el cuadro 22 nos indica el estado de resultados donde se reflejan los ingresos totales en los ocho años, así mismo se muestra una utilidad neta. También proporciona información acerca del porcentaje de participación del grupo.

Se denota que para el primer año no existirá utilidad neta por \$56,445.73 ya que la empresa empezará a tener utilidades. A partir del año dos al año ocho la utilidad neta será positiva y oscilará entre \$83,908.88 y \$84,097.88.

Con relación en la capacidad de pago, se puede indicar que en el primer año existe pago de intereses por \$41,967.60 y por las características del proyecto en sus ingresos en el año uno, en el segundo año se pagará capital por \$43,867.66 y a partir del año tres al año ocho se estabilizará los pagos de capital por \$48,970.43. En el último año es cuando el capital se pagará en su totalidad y la reducción de los porcentajes de participación en el financiamiento y el aumento en los porcentajes de participación de los productores.

cuadro 22. 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	\$123,200.00	\$154,000.00	\$154,000.00	\$154,000.00	\$154,000.00	\$154,000.00	\$154,000.00	\$154,000.00
Costos y gastos totales	\$38,331.53	\$38,406.91	\$38,616.91	\$38,406.91	\$38,406.91	\$38,406.91	\$38,406.91	\$38,406.91
Utilidad Bruta	\$84,868.48	\$115,593.09	\$115,383.09	\$115,593.09	\$115,593.09	\$115,593.09	\$115,593.09	\$115,593.09
Gastos de administración	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Gastos de venta	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Utilidad de operación	\$84,868.48	\$115,593.09	\$115,383.09	\$115,593.09	\$115,593.09	\$115,593.09	\$115,593.09	\$115,593.09
Depreciaciones y amortizaciones	\$22,151.00	\$22,151.00	\$22,151.00	\$22,151.00	\$22,151.00	\$22,151.00	\$22,151.00	\$22,151.00
Utilidad antes de impuestos	\$62,717.48	\$93,442.09	\$93,232.09	\$93,442.09	\$93,442.09	\$93,442.09	\$93,442.09	\$93,442.09
Impuesto sobre la renta (15%)	\$6,271.75	\$9,344.21	\$9,323.21	\$9,344.21	\$9,344.21	\$9,344.21	\$9,344.21	\$9,344.21
P.T.U. (10%)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Utilidad Neta	\$56,445.73	\$84,097.88	\$83,908.88	\$84,097.88	\$84,097.88	\$84,097.88	\$84,097.88	\$84,097.88
UTILIDAD NETA	\$56,445.73	\$84,097.88	\$83,908.88	\$84,097.88	\$84,097.88	\$84,097.88	\$84,097.88	\$84,097.88
UTILIDAD REPARTIBLE	\$56,445.73	\$84,097.88	\$83,908.88	\$84,097.88	\$84,097.88	\$84,097.88	\$84,097.88	\$84,097.88
UTILIDAD DE GRUPO	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$6,037.80	\$11,914.25	\$17,790.70	\$23,667.15	\$31,981.98
PAGO DE INTERESES	\$41,967.60	\$40,230.22	\$34,966.11	\$29,089.65	\$23,213.20	\$17,336.75	\$11,460.30	\$5,583.85
PAGO DE CAPITAL	\$14,478.13	\$43,867.66	\$48,970.43	\$48,970.43	\$48,970.43	\$48,970.43	\$48,970.43	\$46,532.06
PAGO ACUMULADO	\$56,445.73	\$84,097.88	\$83,936.54	\$78,060.09	\$72,183.63	\$66,307.18	\$60,430.73	\$52,115.90
CAPITAL DE DEUDA	\$335,251.87	\$291,384.21	\$242,413.78	\$193,443.35	\$144,472.92	\$95,502.49	\$46,532.06	\$0.00
% PARTICIPACION FINANCIAMIENTO	56%	49%	41%	33%	24%	16%	8%	0%
CAPITAL GRUPO	\$259,548.13	\$303,415.79	\$352,386.22	\$401,356.65	\$450,327.08	\$499,297.51	\$548,267.94	\$594,800.00
% DE PART. GRUPO	44%	51%	59%	67%	76%	84%	92%	100%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

6.6 Punto de Equilibrio

Es aquella cantidad que producida y vendida permite recuperar exactamente los costos variables más los costos fijos asociados a la operación.

El punto de equilibrio (PE) se define como la cantidad de producto en la cual el proyecto iguala sus ingresos totales a sus costos totales, niveles superiores a esta producción implican ganancias y niveles inferiores perdidos (Arciniega, 1998).

A partir del primer año se obtiene un punto de equilibrio de \$31,214.99, lo que significa que cuando obtengamos un índice de absorción de 25.34% se llegará al nivel de ventas en donde se cubren los costos y gastos fijos, es decir se le ubica en su punto de equilibrio y así sucesivamente (Cuadro 23).

cuadro 23. Punto de equilibrio de la micro empresa ovino cultores de Allende

AÑOS	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTOS TOTALES	VENTAS TOTALES	PUNTO DE EQUILIBRIO (\$)	ÍNDICE DE ABSORCIÓN (%)
1	\$28,800.00	\$9,531.53	\$38,331.53	\$123,200.00	\$31,214.99	25.34%
2	\$28,800.00	\$9,606.91	\$38,406.91	\$154,000.00	\$30,716.15	19.95%
3	\$28,800.00	\$9,816.91	\$38,616.91	\$154,000.00	\$30,760.89	19.97%
4	\$28,800.00	\$9,606.91	\$38,406.91	\$154,000.00	\$30,716.15	19.95%
5	\$28,800.00	\$9,606.91	\$38,406.91	\$154,000.00	\$30,716.15	19.95%
6	\$28,800.00	\$9,606.91	\$38,406.91	\$154,000.00	\$30,716.15	\$0.20
7	\$28,800.00	\$9,606.91	\$38,406.91	\$154,000.00	\$30,716.15	\$0.20
8	\$28,800.00	\$9,606.91	\$38,406.91	\$154,000.00	\$30,716.15	\$0.20

6.6.1 Flujo neto de efectivo

El análisis financiero de las inversiones debe contemplar la totalidad de recursos requeridos o generados después de impuestos, tanto en el periodo de inversión como en el de operación. Señalan también que para el inversionista los flujos del proyecto sirven para conocer el rendimiento de la inversión.(De la Torre y Zamarroón 2002).

En el cuadro 24 se muestra el flujo neto del proyecto de cría de ganado ovino del primer año hasta llegar al año 8, donde se refleja el FNE durante un periodo de ocho años considerando la situación actual. Para el año cero existen flujos negativos por -\$594,800.00 debido a que es cuando se realiza la inversión y no existen ingresos. Para el año uno debido a que existen las primeras nacidas no existen borregas para ser vendidos por lo que los ingresos no existen y los gastos se reflejan en un FNE negativo por -\$78,596.73. A en el año dos los FNE siguen siendo negativos por \$106,248.88 tendencia que se refleja hasta el año ocho por \$432,245.88 Este incremento sustantivo en el FNE en el último año es debido a que se le suma el valor de rescate de la inversión.

cuadro 24. Flujo neto de efectivo del proyecto de cría de ganado ovino

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8
CONCEPTO									
= INVERSION									
FIJA (-)	\$ 565,370.00								
CAPITAL DE TRABAJO (-)	\$ 29,430.00								
= VALOR DE RESCATE									
INVERSION FIJA Y DIFERIDA (+)									\$ 296,567.00
CAPITAL DE TRABAJO (+)									\$ 29,430.00
= INGRESOS									
VENTAS (+)	\$ -	\$ 123,200.00	\$ 154,000.00	\$ 154,000.00	\$ 154,000.00	\$ 154,000.00	\$ 154,000.00	\$ 154,000.00	\$ 154,000.00
OTROS (+)									
= EGRESOS (COSTOS)									
DE PRODUCCIÓN (-)	\$ -	\$ 38,331.53	\$ 38,406.91	\$ 38,616.91	\$ 38,616.91	\$ 38,616.91	\$ 38,616.91	\$ 38,406.91	\$ 38,406.91
DE VENTAS (-)									
DE ADMINISTRACIÓN (-)									
OTROS (-)									
(-) DEPRECIACION	\$ -	\$ 22,151.00	\$ 22,151.00	\$ 22,151.00	\$ 22,151.00	\$ 22,151.00	\$ 22,151.00	\$ 22,151.00	\$ 22,151.00
= FLUJOS ANTES DE IMPUESTOS									
(-) IMPUESTOS	\$ -	\$ 6,271.75	\$ 9,344.21	\$ 9,323.21	\$ 9,323.21	\$ 9,323.21	\$ 9,323.21	\$ 9,344.21	\$ 9,344.21
= FLUJO DESPUES DE IMPUESTOS									
(+) DEPRECIACION	\$ -	\$ 22,151.00	\$ 22,151.00	\$ 22,151.00	\$ 22,151.00	\$ 22,151.00	\$ 22,151.00	\$ 22,151.00	\$ 22,151.00
= FLUJO NETO DEL PROYECTO	\$ -594,800.00	\$ 78,596.73	\$ 106,248.88	\$ 106,059.88	\$ 106,059.88	\$ 106,059.88	\$ 106,059.88	\$ 106,248.88	\$ 432,245.88

6.7 Evaluación financiera

Este estudio se puede definir como el conjunto de instrumentos que permiten determinar la conveniencia de poner en práctica un proyecto de inversión, comparando su viabilidad económica en otras opciones. Como instrumentos de análisis financiero se utilizan, indicadores dinámicos, valor presente neto, tasa interna de retorno, entre otros, punto de equilibrio, análisis de costo-beneficio (Miguel, 2002).

Con este estudio se demuestra si el proyecto es rentable, para lo cual se elaboran tres presupuestos: inversión, ventas y gastos; con esto se decidirá si el proyecto es viable, o si necesita cambios. Cabe recordar que cualquier “cambio” en los presupuestos debe ser realista y alcanzable, si al considerar todos los cambios, las opciones posibles y si las ganancias no son satisfactorias entonces el proyecto “no será viable”, y será necesario encontrar otra idea de inversión. Así, después de modificaciones y cambios, y una vez seguros de que la idea es viable, entonces se procederá con el último estudio que es la evaluación financiera (Martínez, 1992).

6.7.1 Valor actual neto

El VAN es una cierta medida del beneficio absoluto de un proyecto de inversión, pero con el cálculo del VAN no se conoce la tasa interna de rentabilidad del proyecto o TIR. Lo único que se conoce, una vez calculado el VAN, es que si éste es positivo el proyecto ofrece una rentabilidad mayor que la tasa de actualización utilizada y que, si el VAN es negativo, la rentabilidad del proyecto es menor que la tasa de actualización utilizada; obviamente si el VAN es cero la rentabilidad del proyecto coincide con la tasa de actualización (Brun, 2008).

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.

Como se puede observar en el cuadro 25 el VAN a una tasa de actualización del 12% es por un monto de \$39,643.95 durante ocho años de vida financiera del proyecto, lo que indica que será factible a ser financiado ya que existe un beneficio económico por esa cantidad una vez pagada la inversión.

cuadro 25. Valor actual neto del proyecto de inversión en la cría de ganado ovino

TASA DE ACTUALIZACION			
			12%
AÑOS	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR DE CORRECCION	FNE ACTUALIZADO
0	\$ -594,800.00	1.0000	\$ -594,800.00
1	\$ 78,596.73	0.8929	\$ 70,175.65
2	\$ 106,248.88	0.7972	\$ 84,700.96
3	\$ 106,059.88	0.7118	\$ 75,491.33
4	\$ 106,248.88	0.6355	\$ 67,523.09
5	\$ 106,059.88	0.5674	\$ 60,181.23
6	\$ 106,059.88	0.5066	\$ 53,733.24
7	\$ 106,248.88	0.4523	\$ 48,061.60
8	\$ 432,245.88	0.4039	\$ 174,576.86
		VAN	\$ 39,643.95
		VAN POR FUNCION	\$ 39,643.95

$$FACTOR DE CORRECCION = 1 / (1 + TASA ACTUALIZACION)^{POTENCIA DEL AÑO}$$

Por lo que este proyecto presenta una factibilidad económica dado que la VAN que se proyecta es positiva

6.7.2 Relación Beneficio/Costo

La relación beneficio-costo compara el valor actual de los beneficios proyectados con el valor actual de los costos, incluida la inversión. Si el VAN es mayor que cero, la relación será mayor que uno y, si el VAN es negativo, ésta relación será menor que uno

El criterio de aceptación o rechazo es el siguiente: Si R/B es mayor o igual que uno, el proyecto debe aceptarse. Si R/B es menor que uno el proyecto debe rechazarse (Arciniega, 1998).

En el cuadro 26 se muestra que durante los años establecidos que son de ocho años de vida en una estimación del proyecto a una tasa de actualización 12%. De acuerdo al planteamiento de la relación beneficio/costo, esta es de \$3.863 con un total de ingresos actualizados de 737,516.52 con un total de costos actualizados de \$190,873.84.

cuadro 26. Relación beneficio costo del proyecto de inversión de cria de ganado ovino en Ejido de Allende

AÑOS	INGRESOS /VENTA	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	INGRESOS ACTUALIZADOS	COSTOS Y GASTOS TOTALES	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	COSTOS ACTUALIZADOS
0	\$ -	1.0000	\$ -	\$ -	1.0000	\$ -
1	\$ 123,200.00	0.8929	\$ 110,000.00	\$ 38,331.53	0.8929	\$ 34,224.5759
2	\$ 154,000.00	0.7972	\$ 122,767.86	\$ 38,406.91	0.7972	\$ 30,617.7505
3	\$ 154,000.00	0.7118	\$ 109,614.16	\$ 38,616.91	0.7118	\$ 27,486.7511
4	\$ 154,000.00	0.6355	\$ 97,869.78	\$ 38,406.91	0.6355	\$ 24,408.2833
5	\$ 154,000.00	0.5674	\$ 87,383.74	\$ 38,406.91	0.5674	\$ 21,793.1101
6	\$ 154,000.00	0.5066	\$ 78,021.19	\$ 38,406.91	0.5066	\$ 19,458.1340
7	\$ 154,000.00	0.4523	\$ 69,661.78	\$ 38,406.91	0.4523	\$ 17,373.3339
8	\$ 154,000.00	0.4039	\$ 62,198.02	\$ 38,406.91	0.4039	\$ 15,511.9053
	TOTAL INGRESOS ACTUALIZADOS		\$ 737,516.52	TOTAL COSTOS ACTUALIZADOS		\$ 190,873.84
	FACTOR DE ACTUALIZACION		12%			
	RELACION BENEFICIO/COSTO=		\$ 737,516.52	3.86389517		
			\$ 190,873.84			

6.7.3 Tasa interna de retorno (TIR)

La TIR es aquella tasa de actualización que hace que el VAN se iguale a cero. Es también, la tasa máxima a la cual se estaría dispuesto a pagar a quien financie el proyecto considerando que también se recupere la inversión. (Brun, 2008).

En el cuadro 27 se muestra que la TIR del proyecto la cual es de 15.57% que supera la tasa de actualización del 12% que representa el costo por la inversión realizada por financiamiento por lo tanto esto indica que el proyecto es factible de ser financiado.

cuadro 27. Tasa interna de retorno del proyecto de inversión de ganado ovino

AÑOS	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR DE CORRECCION TASA MENOR	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR DE CORRECCION TASA MAYOR	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO
0	\$ -594,800.00	1.0000	\$ -594,800.00	1.0000	\$ -594,800.00
1	\$ 78,596.73	0.8929	\$ 70,175.65	0.8810	\$ 69,244.71
2	\$ 106,248.88	0.7972	\$ 84,700.96	0.7762	\$ 82,468.60
3	\$ 106,059.88	0.7118	\$ 75,491.33	0.6838	\$ 72,526.64
4	\$ 106,248.88	0.6355	\$ 67,523.09	0.6025	\$ 64,010.75
5	\$ 106,059.88	0.5674	\$ 60,181.23	0.5308	\$ 56,293.96
6	\$ 106,059.88	0.5066	\$ 53,733.24	0.4676	\$ 49,595.69
7	\$ 106,248.88	0.4523	\$ 48,061.60	0.4120	\$ 43,772.29
8	\$ 432,245.88	0.4039	\$ 174,576.86	0.3630	\$ 156,887.35
		VAN 1	\$ 39,643.95	VAN 2	\$ 0.00

T.I.R. = \$ 5,354.21
 \$ 39,643.95 13.51%

TIR POR FUNCION 13.51%

$$TIR=(VAN1*TASAMAYOR)-(VAN2*TASAMAYOR)/(VAN1-VAN2)$$

6.8 Análisis de sensibilidad

Para hacer el análisis de sensibilidad tenemos que comparar el VAN antiguo con el VAN nuevo y nos dará un valor que al multiplicarlo por cien obtendremos el porcentaje de cambio. La fórmula a utilizar es la siguiente $(VANn - VANe)/VANe$. Donde VANn es el nuevo VAN obtenido y VANe es el VAN que teníamos antes de realizar el cambio en la variable (Gava et al. 2008).

El análisis de sensibilidad es un término financiero, muy utilizado en el mundo de la empresa a la hora de tomar decisiones de inversión, que consiste en calcular los nuevos flujos de caja y el VAN (en un proyecto, en un negocio, etc.) al cambiar una variable (la inversión inicial, la duración, los ingresos, la tasa de crecimiento de los ingresos, los costos, etc.). De este modo teniendo los nuevos flujos de caja y el nuevo VAN podemos calcular o mejorar nuestras estimaciones sobre el proyecto que vamos a comenzar en el caso de que esas variables cambiasen o existiesen errores iniciales de apreciación por nuestra parte en los datos obtenidos inicialmente.

6.8.1 Análisis sensibilidad disminución del precio

En el cuadro 28 se observa el precio promedio del kilogramo de borrego en pie es de \$35.00 del cual va disminuyendo gradualmente el VAN. Cuando el precio es de \$30.00 el kg, teniendo una TIR de %27.

cuadro 28. Análisis de sensibilidad de disminución de precio

PRECIO POR KG. DE BORREGO	VAN	TIR	RCB
	\$ 250,737.76	27%	4.071269498
\$ 35.00	\$ 250,737.76	0.273331479	4.071269498
\$ 34.00	\$ 233,741.24	0.263442591	3.954947512
\$ 33.00	\$ 199,748.20	0.243465039	3.722303541
\$ 32.00	\$ 148,758.65	0.212974701	3.373337584
\$ 31.00	\$ 80,772.57	0.171268982	2.908049641
\$ 30.00	\$ -4,210.02	0.117272718	2.326439713

6.8.2 Análisis sensibilidad disminución del volumen de producción

En el cuadro 29, se observa una disminución de 4,928 kg de borrego en pie a 4,728 kg. Esta disminución indica el límite inferior de kg de borrego en pie que presenta una factibilidad en los indicadores financieros como el VAN por la cantidad de \$250,737.76 y una TIR de 12%. No existe factibilidad cuando la disminución en kilogramos de borrego en pie baja a 3,928 kg ya que presentan números negativos de \$-111,403.97. Asimismo también van disminuyendo la TIR a %5 y la RBC a 1.59282.

cuadro 29. Análisis de sensibilidad -disminución del volumen de producción

VOLUMEN EN KG. DE BORREGO	VAN	TIR	RCB
	\$ 250,737.76	27%	4.07127
4,928.00	\$ 250,737.76	27%	4.07127
4,728.00	\$ 226,594.98	26%	3.90604
4,528.00	\$ 178,309.41	23%	3.57558
4,328.00	\$ 105,881.07	19%	3.07989
4,128.00	\$ 9,309.94	13%	2.41897
3,928.00	\$ -111,403.97	5%	1.59282

6.8.3 Análisis sensibilidad aumento tasa actualización

En el cuadro 30 se puede observar la tendencia que existe en el VAN, al incrementar la tasa de actualización a 6% el VAN es de \$ 407,821.75. Cuando dicha tasa es de 26% llega al límite inferior con un VAN positivo por \$15,896.04.

cuadro 30. Análisis de sensibilidad de aumento de tasa de actualización

TASA ACTUALIZACIÓN	VAN
6.00%	\$407,821.75
10.00%	\$298,126.09
14.00%	\$207,597.76
18.00%	\$132,287.90
22.00%	\$69,168.72
26.00%	\$15,896.04
30.00%	-\$29,361.68

6.9 Conclusión del análisis de sensibilidad

Se puede concluir que la tendencia que existe en el VAN, al incrementar la tasa de actualización a 6% el VAN es de \$ 407,821.75. Cuando dicha tasa es de 26% llega al límite inferior con un VAN positivo por \$15,896.04.

El volumen de disminución de producción es de 4,928 kg de borrego en pie a 4,728 kg. Esta disminución indica el límite inferior de kg de borrego en pie que presenta una factibilidad en los indicadores financieros como el VAN por la cantidad de \$250,737.76 y una TIR de 12%. No existe factibilidad cuando la disminución en kilogramos de borrego en pie baja a 3,928 kg ya que presentan números negativos de \$-111,403.97. Asimismo también van disminuyendo la TIR a %5 y la RBC a 1.59282.

El precio promedio del kilogramo de borrego en pie es de \$35.00 y una TIR de 27% del cual va disminuyendo gradualmente el VAN. Cuando el precio es de \$30.00 el kg, no existe factibilidad financiera ya que su VAN reduce a -4,210.02, teniendo una TIR de 11.73 %. Cuando disminuye no existe factibilidad financiera.

VII. PROBLEMAS RESUELTOS Y LIMITANTES

- Unos de los problemas que se origino al implementar este proyecto fue la distancia del Ejido Allende a Chetumal del cual soy originaria.
- La situación económica en el transporte fue un limitante ya que la distancia y el tiempo de mi procedencia al Ejido de Allende es alejad.
- El clima es un factor del cual me limito mucho ya que el tiempo en el mes de octubre fue llovioso y el camino hacia el Ejido de Allende no cuenta con una infraestructura adecuada para estos climas
- Uno de los problemas que se me presento fue buscar información limitada en las instituciones gubernamentales como por ejemplo SEMARNAT, SAGARPA, INEGI.ETC
- Conseguir información en los sitios web sobre este Ejido fue muy escaso ya que es una comunidad chica.

VIII COMPETENCIAS APLICADAS O DESARROLLADAS

Durante el tiempo que estuve en el instituto tecnológico de la zona maya, adquirí los conocimientos necesarios de todas y cada una de las materias impartidas las cuales me sirvieron para la aplicación de este proyecto

Competencias genéricas

Competencias instrumentales:

- **Capacidad de análisis y síntesis**
- **Comunicación ora y escrita**
- **Capacidad de organizar y planificar**
- **Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.**
- **Solución de problemas**
- **Toma de decisiones.**

Competencias interpersonales:

- **habilidades interpersonales**

Competencias sistemáticas:

- **capacidad para aplicar conocimientos en la practica**
- **habilidades de investigación**
- **capacidad de aprender**
- **capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)**
- **capacidad para realizar y gestionar proyectos**
- **búsqueda del logro**

IX CONCLUSIONES

- este proyecto de plan de negocios de producción y comercialización de ganado ovino en en Ejido de Allende Quintana Roo, es una actividad factible ya que generara grandes utilidades, contribuyendo al desarrollo económico de las familias involucradas.
- En el estudio de mercado que se llevo a cabo se observa que existe un mercado consumidor de carne de ovino lo que denota en una alta demanda local y regional, sin embargo la oferta es muy baja debido a la falta de producción.
- En el aspecto técnico del presente proyecto se pudo observar que en la producción de ovinos (pelibuey) en el estado de Quintana Roo, es una actividad innovadora ya que se pretende atender a los borregos al máximo, brindándoles una buena alimentación, vacunas, medicamentos en tiempo y forma para ofrecer un producto de calidad.
- La tendencia en el consumo de carne de borrego es hacia un mayor consumo debido al crecimiento poblacional que se ha presentado en el municipio de Othon P. Blanco.se existe poca competencia en el municipio por ser pocos los productores dedicados ala producción de borrego.
- Este plan de negocios de producción y comercialización de ovinos, cuenta con los siguientes porcentajes de participación de las inversiones en activos, fijos, diferidos y capital de trabajo, de tal forma que los socios del proyecto aportan \$245,070.00 que representa el 41.20% de las inversiones y se gestionará un financiamiento por \$349,730.00 que corresponde al 58.80%.el resumen de inversión con un total de inversión por \$594,800.00.
- Se denota que para el primer año no existirá utilidad neta por \$56,445.73 ya que la empresa empezara a tener utilidades. A partir del año dos al año ocho la utilidad neta será positivas y oscilará entre \$83,908.88 y \$84,097.88.

- En el estado de resultados la capacidad de pago, se puede indicar que en el primer año existe pago de intereses por \$41,967.60 y por las características del proyecto en sus ingresos en el año uno, en el segundo año se pagará capital por \$43,867.66 y a partir del año tres al año ocho se estabilizará los pagos de capital por \$48,970.43. En el último año es cuando el capital se pagara en su totalidad y la reducción de los porcentajes de participación en el financiamiento y el aumento en los porcentajes de participación de los productores.
- El Valor actual neto actual del proyecto es de 39,643.95 lo que indica que será factible a ser financiado ya que cuenta con un buen flujo de efectivo neto
- Se llega a la conclusión que este proyecto es factible de ser financiado desde el punto de vista del estudio de mercado, técnico, a si como por los indicadores financieros y el estudio de sensibilidad realizado.
-

X. RECOMENDACIONES

- se recomienda al grupo de trabajo ovino cultores de allende ser un grupo constituido para poder gestionar apoyos económicos y financieros a las instituciones gubernamentales.
- Gestionar ante las instituciones financieras los requerimientos legales para que se le pueda dar el apoyo económico al presente proyecto.
- Contar con servicios de medios de comunicación como radio, periódicos , paginas web, correo electrónico, para dar a conocer esta micro empresa productora y comercializadora de ganado ovino en el Ejido de Allende Quintana Roo
- Se recomienda la implementación de nuevos modelos y técnicas novedosas en la producción de ganado ovino pelibuey en un momento futuro para el mejoramiento continuo de este tema.
- Buscar nuevos mecanismos para la implementación de nuevos canales de comercialización
- Buscar nuevas formas de presentación para la comercialización de la producción
- Considerar la contratación de un seguro ganadero para asegurar el hato de borregos en caso de desastres naturales como los huracanes y sequias

XI REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Chiavenato, Idalberto. 2004. Administración de Recursos Humanos. 2ª Edición, Editorial Mc. Graw Hill. México

Asociación Mexicana de Criadores de ovinos. AMCO. [En línea]. 2005. http://www.asmexcriadoresdeovinos.org/razas_ovinas/pellybuey.html. [Consulta:

Elías Lara Flores, Primer curso de contabilidad, Ed. Trillas, 2007.

Calderón, N. 2001. Presupuestos de costos de operación. <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/fin/presumaestro.htm>

Baca Urbina Gabriel. 2010. Evaluación de proyectos. (6a ed.). Ed. McGraw – Hill Interamericana. México, DF. p. 14,17, 27, 36, 41, 44 – 46,86, 90, 93, 134 - 137.

Buxade, C. C. 1996. Zootecnia. Bases de reproducción animal. (Vol. III). Ed.

Gava, L.; E. Roperó; G. Serna y A. Ubierna, Análisis de Sensibilidad, Ed. Delta, 2008. http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_de_sensibilidad

Blanco, M. S., Malayer, M. y Pezo, S. 2003. Manual práctico de ganadería. Ed. ITDG. Lima, Perú. p. 21 – 23.

SAGARPA. Producción Anual Pecuaria en México. Centro de Estadística Agropecuaria.

Sagarnaga, V.M., Suárez, D.H., Salas, G.J.M. (2000). Factores económicos que afectan al sistema productivo ovino. Mem. V Curso Bases de la Cría Ovina. Asociación Mexicana de Técnicos Especialistas en Ovinocultura. Chapingo, México.

XII ANEXOS



Figura 23. Entrevista a dueños de establecimientos de barbacoa “La Penca” y rica barbacoa de borrego “La Rea”



Figura 24. Granja "La Borrega" productora y comercializadora de ovinos.

ENCUESTA

ESTAMOS REALIZANDO A TRAVÉS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA, UNA INVESTIGACIÓN DE MERCADO, PARA CONOCER LA DEMANDA QUE LOS CONSUMIDORES TIENEN DE LA CARNE DE BORREGO.

EL OBJETIVO DE CONOCER ESTA DEMANDA, ES PARA CREAR UNA UNIDAD PRODUCTORA DE OVINOS (BORREGOS) EN EL EJIDO DE ALLENDE.

AGRADECEMOS SU HONESTIDAD Y COLABORACIÓN PARA RESPONDER ESTA BREVE ENCUESTA.

¿LE GUSTA LA CARNE DE BORREGO?

- a) Si b) no

QUE CARNE CONSUME CON MÁS FRECUENCIA?

- a) Res b) Pollo c) Pescado d) cerdo e) Borrego

¿CON QUE FRECUENCIA CONSUME LA CARNE DE BORREGO?

- a) Semanal b) Quincenal c) Mensual b) Otras fechas o Eventos especiales

¿QUIÉNES CONSUMEN CARNE DE BORREGO EN LA FAMILIA?

- a) Los hijos b) Los papas c) otra familia _____

¿DE QUE MANERA LE GUSTA MAS LA CARNE DE BORREGO?

- a) En tacos b) En birria c) Barbacoa d) Otros _____

CONSIDERA FÁCIL CONSEGUIR LA CARNE DE BORREGO YA SEA EN LA CIUDAD DE CHETUMAL O BACALAR?

- a) Si b) No

¿EN QUÉ LUGAR COMPRA REGULARMENTE LA CARNE DE BORREGO?

- a) Taquerías b) Mercados populares c) Tiendas departamentales d)Otros _____

¿CONSIDERA USTED QUE EL COSTO DE LA CARNE DE BORREGO ES?

- a) Barata b) Precio justo c) Caro

MUCHAS GRACIAS

Figura 26. Encuesta a consumidores de carne de borrego