



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Contaduría y Administración
Maestría en Administración

Proyecto de inversión para engorda de borregos

T e s i s

**Que como parte de los requisitos para obtener el grado de
Maestro en Administración**

Presenta:
Leticia Jiménez López

Dirigido por:
M. en A. María de Lourdes Gabriela de la Parra Garrido

Santiago de Querétaro, Qro. Julio de 2012



Universidad Autónoma de Querétaro
 Facultad de Contaduría y Administración
 Maestría en Administración

PROYECTO DE INVERSIÓN PARA ENGORDA DE BORREGOS

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de

Maestro en Administración

Presenta:


Leticia Jiménez López

Dirigido por:

M. en A. María de Lourdes Gabriela de la Parra Garrido

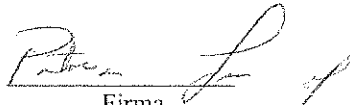
SINODALES

M. en A. María de Lourdes Gabriela de la Parra Garrido
 Presidente



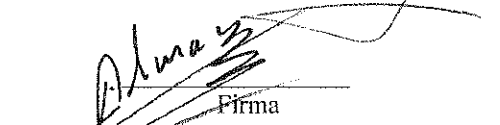
Firma

Dra. Patricia Luna Vilchis
 Secretario



Firma

Dr. Ignacio Almaraz Rodríguez
 Vocal



Firma


Dr. Arturo Castañeda Olalde
 Suplente



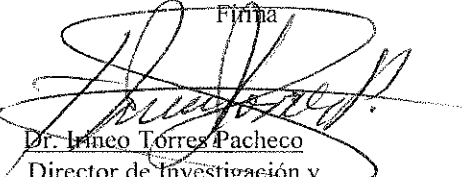
Firma

Dr. Fernando Barragán Naranjo
 Suplente

RUBRICA
 Firma



Dr. Arturo Castañeda Olalde
 Director de la Facultad de Contaduría y
 Administración



Dr. Inico Torres Pacheco
 Director de Investigación y
 Posgrado

Centro Universitario
 Querétaro, Qro.
 Julio, 2012
 México

RESUMEN

En la actualidad el análisis financiero es indispensable y es aplicable a todo lo relacionado con el dinero, desde lo personal o en todos los sectores económicos e incluso para el país. El análisis financiero ayuda a la toma de decisiones y a visualizar el futuro económico. Es por esto, que el proyecto de inversión para la engorda de borregos Dorper tiene la finalidad proporcionar las herramientas que determinen un análisis económico, contable y financiero que sirva de base para la toma de decisiones, así como ser una guía para elaborar un proyecto de inversión para las personas interesadas en la compra, engorda y venta de borregos. El proyecto tiene una capacidad de 528 borregos anuales. Contempla cuatro escenarios que consideran la variación en los costos fijos y variables, un porcentaje de mortalidad, un financiamiento del equipo de transporte que ayude a las labores de la engorda. Contempla ser acreedor de un apoyo gubernamental para que la recuperación sea en el menor tiempo. El proyecto proporciona herramientas financieras como la tasa interna de rendimiento, flujos de efectivo, el tiempo de recuperación de la inversión; toda esta información ayudara a los interesados a conocer cuánto, cuándo y cómo llegar a recuperar su dinero invertido y así tomar sus mejores decisiones.

(Palabras clave: Proyecto, borregos, inversión, tiempo de recuperación, rentabilidad)

SUMMARY

A financial analysis is presently indispensable and is applicable to everything related to money, from the personal to all economic sectors, and even then country. A financial analysis aids in decision making and in visualizing the economic future. For this reason, the Dorper investment project for fattening sheep is designed to provide tools to determine an economic, accounting and financial analysis that will serve as a basis for decision making, as well as a guide for creating an investment project for people interested in the purchase, fattening and sale of sheep. The project has a capacity for 528 sheep per year. It covers four scenarios that take into consideration variation in fixed and variable cost, percentage of mortality and financing for transportation equipment to help in the work of fattening. It contemplates being the recipient of government aid so that the return will be in the shortest period possible. The project provides such financial tools as the internal rate of return, cash flows and investment recover time; all of this information will help the interested parties to know how much, when and how to recover the money they have invested and thus make the best decisions.

(Key Words: Project, sheep, investment, recovery time, profit)

DEDICATORIAS

Primeramente a Dios que siempre me ha guiado y acompañado, a mi familia por el gran apoyo que siempre he tenido, a ti Enrique por tu apoyo, cariño y confianza que día a día me brindas para seguir adelante. Para las personas que tienen la inquietud de conocer de aquellas herramientas contables y financieras que les ayude en la toma de decisiones de su negocio y a todas las personas que de una u otra forma me brindaron su apoyo para lograr un objetivo más en mi vida profesional.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a la Universidad Autónoma de Querétaro por la oportunidad de poder continuar con mis estudios, gracias a mis compañeros que compartieron sus experiencias laborables y profesionales que ayudaron a enriquecer mis conocimientos y agradezco a los maestros por el interés de querer enseñar y compartir de sus conocimiento, gracias, M. en A. Ma. De Lourdes Gabriela de la Parra, Dr. Ignacio Almaraz y M. en A. Arturo Castañeda.

ÍNDICE

	Página
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	xi
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEORICO	2
2.1. Antecedentes de la raza ovina	2
2.2. ¿Cómo son?, ¿Dónde viven? Y ¿Qué comen?	4
2.3. Razas de borregos	5
2.4. Derivados del borrego	5
2.5. Mercado de la carne del borrego en México	7
2.6. Mercado de la carne de borrego en Querétaro	8
2.7. Sistemas productivos de ovinos en México	9
2.8. Fondos a los proyectos de inversión	10
2.9. Raza de ovinos para la cría	10
2.10. Definiciones contables y financieras	11
2.10.1. Estado de pérdidas y ganancias o estado de resultados	12
2.10.2. E.B.I.T	12
2.10.3. E.B.I.T.D.A.	12

2.10.4. Flujo de efectivo	12
2.10.5. Valor presente neto (VPN)	12
2.10.6. Tasa interna de rentabilidad o rendimiento (T.I.R.)	13
2.10.7. Razones financieras	13
2.10.8. Costo beneficio	15
2.10.9. Indicadores financieros	15
3. PLANTEAMIENTO DEL PROGRAMA	16
3.1. Variables y herramientas financieras	16
3.1.1. Flujos de efectivo	17
3.1.2. Valor presente neto (VPN)	17
3.1.3. Tasa interna de rentabilidad o rendimiento (TIR)	17
3.1.4. Costo beneficio	17
3.1.5. Ventas	17
3.1.6. Utilidad antes de intereses e impuestos (EBIT)	18
3.1.7. Estado de Pérdidas y Ganancias o Estado de Resultados	18
3.1.8. Razones financieras	18
3.2. Alcance y tipo de la investigación	18
4. ANALISIS FINANCIERO	20
4.1. Corrales	20
4.1.1. Tarimas	20
4.1.2. Polines	21
4.1.3. Material para el área sombreada del corral	22
4.1.4. Accesorios para los corrales	22
4.1.5. Herramientas menores	23

4.2. Activos	23
4.3. Compra de borregos	24
4.4. Alimentación de borregos	25
4.5. Vacuna pasteurela y clostridium	27
4.6. Desparasitar y vitamina	28
4.7. Capital de trabajo inicial	29
4.8. Costos fijos	30
4.9. Depreciación	31
4.10. Costo variables	32
4.11. Ingresos por la venta de borregos	32
4.12. Estado de pérdidas y ganancias	33
4.13. Resultados esperados	35
4.14. Escenarios	36
4.14.1. Escenario Pesimista	37
4.14.2. Resultados del escenario pesimista	38
4.14.3. Escenario optimista	39
4.14.4. Resultados del escenario optimista	40
4.14.5. Escenario aprovechamiento de los recursos naturales	41
4.14.6. Resultados del aprovechamiento de los recursos naturales	41
5. RESULTADOS, APORTACIONES Y RECOMENDACIONES	43
5.1. Resultados de los flujos de efectivo	43
5.2. Resultados de la TIR	45
5.3. Resultados del Costo beneficio	45
5.4. Resultados del tiempo en recuperar la inversión	46

5.5. Razones financieras	47
5.6. Análisis de indicadores	50
5.7. Aportación	51
5.8. Recomendaciones	52
CONCLUSIONES	53
REFERENCIAS	55

INDICE DE TABLAS

Tablas		Página
2.1.	Producción de carne de ovinos en canal	9
4.1.	Inversión en tarimas de los corrales	21
4.2.	Inversión en la estructura de los corrales	22
4.3.	Inversión del material para el área sombreada	22
4.4.	Accesorios para los corrales	23
4.5.	Herramientas menores	23
4.6.	Activo fijo del proyecto	24
4.7.	Calendario de la compra de los borregos en destete	24
4.8.	Compra de borregos Dorper	25
4.9.	Porción y precio unitario de la alimentación (dieta)	26
4.10.	Costo anual de la alimentación (dieta)	26
4.11.	Inversión en vacunas	28
4.12.	Inversión en la dosis para desparasitar y vitaminas	29
4.13.	Capital inicial	30
4.14.	Costos fijos	31
4.15.	Depreciación de activos fijos	31
4.16.	Costos variables	32
4.17.	Venta de borregos Dorper	33
4.18.	Estado de pérdidas y ganancias (proyectados)	35
4.19.	TIR, Valor presente neto y Costo beneficio	36
4.20.	Incrementos en costos del escenario pesimista	38
4.21.	Flujos de efectivo, TIR y costo beneficio escenario pesimista	39

4.22.	Incrementos en costos del escenario optimista	40
4.23.	Flujos de efectivo, TIR y costo beneficio escenario optimista	40
4.24.	Costos del escenario aprovechamiento de los recursos naturales	41
4.25.	La Dieta en el escenario de aprovechamiento de los recursos naturales	42
4.26.	Flujos de efectivo, TIR y costo beneficio escenario aprovechamiento	42
5.1.	Resultados R.O.S.	47
5.2.	Resultados R.O.A.	48
5.3.	Resultados R.O.E.	49
5.4.	Resultados R.O.I.	49
5.5.	Resultados E.V.A.	50
5.6.	Análisis de los indicadores de probabilidad	51

INDICE DE FIGURAS

Figura		Página
2.1.	Cortes primarios comerciales	6
2.2.	Borregos Dorper	11
5.1.	Representación de los flujos de efectivo de los escenarios	44
5.2.	Tasa interna de rentabilidad	45
5.3.	Costo beneficio	46
5.4.	Año de recuperación de la inversión	46

1. INTRODUCCION

Querétaro es un estado que dentro de su gastronomía considera la barbacoa como parte de ella, desde pequeños se puede consumir este alimento “la barbacoa” y considerando que en Querétaro va creciendo la población, por tal motivo la carne de borrego día a día va teniendo más demanda, en ocasiones no se da abasto con la producción que se genera en el estado y se tiene que recurrir a la importación de la carne, pero el sabor y calidad no es la misma a la que se está acostumbrado y el precio en ocasiones es más alto, es por eso que el proyecto contempla la engorda de borregos Dorper proporcionándoles una alimentación balanceada que de buenos resultados en el peso, calidad y sabor en su carne, estos beneficios se deben de reflejar en las utilidades, para esto el proyecto necesita del estudio económico, financiero y contable, en la actualidad para cualquier negocio es indispensable llevara a cabo este estudio, existen muchos pequeños inversionista que inician su negocio olvidense de la planeación, evaluación y control financiera y que en ocasiones por emitirlos da la pauta del fracaso de los proyectos. Para el presente proyecto en el capítulo 2, se describen los antecedentes de la ganadería, las características de la raza para la engorda en el proyecto, definiciones contables y financieras; capítulo 3; se hace el planteamiento del problema, la descripción de las variables y herramientas financieras, el alcance y tipo de la investigación bibliográfica; en el capítulo 4; se realiza el análisis financiero del proyecto, desde cuanto es necesario invertir hasta conocer cuando se puede recuperar lo invertido dependiendo del escenario en que se pueda encontrar la economía del proyecto; para el capítulo 5, se describe, analiza, los resultados, aportaciones y recomendaciones del proyecto de engorda de los borregos Dorper.

2. MARCO TEORICO

La ganadería es una actividad que consiste en la crianza y cuidado de animales con el propósito de obtener los mejores alimentos o productos útiles para la industria, entre estas actividades se encuentra la producción de ovinos, una actividad pecuaria que existe en nuestro país desde la conquista de los españoles, inicialmente se oriento a la obtención de lana para abastecer la industria textil, la producción de los ovinos es una fuente de ingreso para varias familias mexicanas, gran parte de ellas es el medio de sostenimiento económico.

2.1. Antecedentes de la raza ovina

Los ovinos domésticos que existen actualmente en México, provienen de las razas Españolas lacha, churra y manchega, traídas en el segundo viaje de Colón en 1493, a partir de 1526, se permitieron las estancias (la renta de tierras para criar ovinos) en la ciudad de México, Coyoacán, Chapultepec y Cuajimalpa, fue en la Mesa Central y en las llanuras del norte en donde prosperaron grandes rebaños de lanares de buena calidad, preponderantemente Merinos, al grado que la industria borreguera del país en el siglo XVIII competía en calidad con las lanas producidas en España. A partir del siglo XX, los cambios políticos y sociales sufridos por el país indujeron, hasta cierto grado, el que las buenas prácticas de manejo fueran quedando relegadas, originando con ello una degeneración en la calidad de los rebaños y contribuyendo a la baja productividad de los mismos. En 1893, bajo las modas europeas impuestas por el Porfirismo, se llevó a cabo en México la Primera Exposición Ganadera, en la que se exhibieron ovinos nacidos y mejorados en el país. Ya en 1910, gran parte de la República contaba con ganado criollo descendiente del ganado español, su producción estaba enfocada a la lana y carne principalmente, aunque también era de interés el cuero, en los últimos años ha surgido la

demanda de carne ovina en diferentes regiones del país, donde antes no existía, y en las cuales, las formas de consumo son distintas, tales como cordero al pastor, cordero lechal, birria, sustituto de cabrito, etc., actualmente, la ovinocultura nacional presenta una difícil problemática, ya que es incapaz de satisfacer cada vez la mayor demanda de carne de borrego en México, los modelos productivos prevalecientes, en su gran mayoría, son rebaños de traspatio con índices de producción muy deficientes y no existe interés de los productores en constituir empresas económicamente redituables.

La producción de lana es insignificante, y en muchos casos representa pérdidas para el dueño de los animales, ya que sólo es empleada con fines artesanales en algunos estados de la República. La comercialización del ganado ovino en México es muy rudimentaria, existiendo pocos centros de abasto y realizándose directamente por las personas que procesan la barbacoa en sus propias casas. A pesar de que la producción ovina ocupa el último lugar por su impacto económico en la industria pecuaria nacional, es reconocida como una actividad importante dentro del subsector ganadero, por constituir un componente benéfico para la economía del campesino de escasos recursos y por tener sus productos una gran demanda, especialmente entre la población urbana de las grandes ciudades, como el Distrito Federal, Guadalajara y Monterrey. Sin embargo, en lo referente a la oferta, ésta se encuentra en crisis, dependiendo en gran medida de la importación de ovinos de Estados Unidos de América, Canadá, Australia y Nueva Zelanda.

Romero M.J. (2005), publicó en la página de la UNAM que la raza ovina más utilizada es la criolla encastada con sementales de las razas Rambouillet, Hampshire, Suffolk, Corriedale y Merino, se utilizan indistintamente para la producción de carne o lana. Básicamente, el ganado lanar tradicional procede de las razas Lacha, Churra,

Manchega y Merino español; las tres primeras se extendieron en el sur del país y el Merino español se extendió después de la conquista en la región norte. Se debe tomar en cuenta que la mayor parte de los ovinos se encuentra en manos de campesinos sin tierra, que no piensan en los borregos como alternativa para lograr un beneficio económico más allá de la simple alcancía que representa el patrimonio de su rebaño, del cual hace uso en situaciones económicas de emergencia.

Heidy W.L. publica en el diario de Querétaro (23 marzo 2011), donde dice que el Estado Querétaro ocupa el 2° lugar a nivel nacional en la producción de ovinos, datos proporcionados por la Fundación “Produce”, que destaca a Querétaro como la segunda entidad que tiene ovinos de excelente calidad genética, superando a estados como Hidalgo o el Estado de México, informó que Querétaro aporta grandes cantidades de este producto tanto a nivel local como en el centro del país, señaló que la fundación Produce presentó un proyecto para que 4 mil vientres y 200 sementales sean incluidos dentro de un programa que lleve a cabo tanto la Sagarpa y Secretaría de Desarrollo Agropecuario, y que de hecho en Querétaro se gestó la primera exportación de ganado ovino y caprino a Colombia, Ecuador y Panamá.

2.2. ¿Cómo son?, ¿Dónde viven? y ¿Qué comen?

- ¿Cómo son? Los ovinos son pequeños mamíferos, rumiantes, herbívoros y dóciles, generalmente tienen solo una o dos crías por parto, llegan a vivir de 8 a 10 años, aportan principalmente carne, leche y lana.
- ¿Dónde viven? Son animales que se adaptan muy bien a condiciones de clima frío y seco. En general, tiene el cuerpo cubierto de lana (algunas razas tienen pelo en vez de lana), la infraestructura disponible para la ovinocultura consiste de corrales

que se construyen con paredes de adobe, piedra, madera, maya, etc. y piso de tierra, el tamaño del corral está en función del tamaño del hato.

- ¿Qué comen? Se alimentan principalmente de pastos y leguminosas, en las regiones templadas, se basa en el apacentamiento en terrenos comunales, terrenos agrícolas en descanso, terrenos baldíos y pequeños claros de bosque, otros productores, conducen el rebaño a distancias para que aprovechen las áreas de pastizales más alejadas de la población (financiera rural.gob.mx, 2009)

2.3. Razas de borregos

Financiera rural (junio 2009) publica que actualmente existen más de 800 tipos en el mundo, en habitas diversos, en México la mayor parte del ganado ovino es de tipo criollo llamados cara negra que se deriva de la cruce de dos razas Suffolk y Hampshire, los ovinos se clasifican de acuerdo a su fin:

- Producción de carne: Dorset, Suffolk y Pelibuey, Dorper.
- Producción de lana fina: Debouillet, Rambouillet y Merino Australiano
- Producción de lana larga: Lincoln
- Producción doble propósito (carne y lana): Romney Marsh y Corriedale

2.4. Derivados del borrego

La crianza de los ovinos es una actividad económica primaria dedicada a la cría, para obtener alimentos y otros productos útiles para la industria entre los principales derivados se encuentra la carne, lácteos, lana, piel, y el estiércol.

- Carne: Es un alimento valioso, es una importante fuente de proteínas, vitaminas y minerales, entre otros, la carne del ovino puede tener un sinfín de cortes,

dependiendo del País, en la figura 2.1 muestra las partes de los cortes más conocidos en México.

Figura 2.1. Cortes primarios comerciales



Fuente: rural-trader.tripod(s/f)

La composición nutricional por cada 100 gramos de carne del borrego contiene:

- ✓ Calorías: 250
 - ✓ Proteínas: 18 gramos
 - ✓ Grasas: 20 gramos
 - ✓ Calcio: 8 gramos
 - ✓ Hierro: 2.5 gramos
 - ✓ Colesterol: 70 mg
- Lácteos: Tanto como la leche y el queso son derivados del ovino que el hombre los consume en la alimentación.
 - Lana: La esquila o trasquila del borrego que consiste en rasurarle su capara de lana, el producto se llama vellón y este se comercializa, este derivado del ovino tiene una gran demanda, la calidad de la lana depende de factores climáticos, el manejo del hombre, la nutrición animal y cuidado con respecto a la sanidad.

- La piel: En México la piel se puede utilizar para la elaboración de chamarras, botas, bolsas, entre otras.
- El estiércol: El excremento de los animales se utilizan para fertilizar los cultivos, la agricultura emplea principalmente los desechos, con los abonos sintéticos los estiércoles dejaron de emplearse, aunque ahora la agricultura ecológica los recupera por su valor ya que no solo proporcionan nutrientes al suelo sino que aportan materia orgánica y favorecen la presencia de microorganismos del suelo responsables de la fertilidad de la tierra (sagarpa.gob.mx, s/f)

2.5. Mercado de la carne del borrego en México

El objetivo principal que hoy en día tiene la ovinocultura nacional es hacia la producción de carne, resultando insignificante de 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 en pencas de maguey en horno subterráneo o en bote de metal, es necesario el aumento de la producción del ovino para así incrementar la exportación de canales y animales en pie y que ayude en la productividad del mercado en el rebaño nacional, en México desde el punto de vista general en el país, se distinguen tres zonas productoras de ellos.

- Zona norte. Productora de ovinos especializados en lana fina, manteniendo en explotación a la raza Rambouillet. Tradicionalmente se han obtenido las mejores calidades y mayores volúmenes en lana, constituida por las siguientes entidades: Aguascalientes, Baja California, Coahuila, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Jalisco, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas.

- Zona centro. Productora de ganado de doble propósito, manteniendo en explotación las razas Suffolk, Hampshire y cruzas con Rambouillet, primordialmente, así como algún ganado de poca producción. En esta zona se obtiene el segundo mayor volumen de lana, aunque aquí se encuentra la mayor cantidad de cabezas de ganado; las entidades que la constituyen son el Distrito Federal, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala.
- Zona Sur. Oaxaca, Chiapas y Guerrero son productores de ovinos criollos, sin razas definidas, aunque se han obtenido excelentes rendimientos y volúmenes de producción

La carne de borrego se consume más en el centro del país (Estado de México, Distrito Federal, Puebla, Hidalgo, Querétaro, Tlaxcala).

2.6. Mercado de la carne de borrego en Querétaro

En Querétaro la producción de carne de ovinos en canal para 2010 fue de 798.08 toneladas y 775.74 toneladas para 2011 en los 18 municipios del estado como se refleja en la tabla 2.1, datos proporcionados del Anuario Estadístico del Sector Rural 2010 y 2011, emitidos por medio de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de Querétaro, en algunos municipios disminuye su producción, esto se debió al mal temporal, la escases de los alimentos fue notoria e incluso la economía es otro factor, en zonas marginales los animales se proveen de la poca vegetación que exista en el lugar, debido a que las personas no cuentan con los recursos suficientes para comprar alimentos para el ganado, en promedio en el estado disminuye un 3% del 2010 al 2011 en la producción de carne en canal de borrego.

Tabla 2.1

Producción de carne de ovinos en canal

No.	Municipio	Ovinos (toneladas) 2010	Ovinos (toneladas) 2011	Variación
1	Amealco de Bonfil	188.70	172.27	-9%
2	Arroyo Seco	6.01	5.50	-8%
3	Cadereyta de Montes	14.87	19.12	29%
4	Colón	5.48	5.78	5%
5	Corregidora	49.79	47.45	-5%
6	Ezequiel Montes	53.91	61.83	15%
7	Huimilpan	52.85	47.02	-11%
8	Jálpan de Serra	5.29	5.33	1%
9	Landa de Matamoros	1.65	1.48	-10%
10	El Marques	45.27	40.73	-10%
11	Pedro Escobedo	45.77	43.56	-5%
12	Peñamiller	3.61	2.74	-24%
13	Pinal de Amoles	6.81	6.05	-11%
14	Querétaro	191.13	198.83	4%
15	San Joaquín	8.49	6.88	-19%
16	San Juan del Río	70.13	66.43	-5%
17	Tequisquiapan	40.77	37.87	-7%
18	Tolimán	7.55	6.89	-9%
Total Estatal		798.08	775.74	-3%

Fuente: Anuario estadístico del sector rural, Querétaro (2010 y 2011)

2.7. Sistemas Productivos de ovinos en México

La producción de ovinos en México está enfocada a la producción de animales para pie de cría (sementales y hembras para repoblar granjas) y la producción para engorda, las cuales realizan bajo los siguientes sistemas:

- Intensivo: Los animales se mantienen dentro de corrales, toda su alimentación la recibe en comederos; generalmente se especializan en la cría de animales reproductores para otras granjas.

- Extensivo. Se realiza la cría de animales a gran escala; para su alimentación utilizan pastos nativos o artificiales. Se dedican a la cría de animales productores de carne-lana y carne-piel (financierarural.gob.mx; 2009)

2.8. Fondos a los Proyectos de Inversión

Actualmente en México, las dependencias federales, estatales y municipales están involucradas en el desarrollo de las actividades agropecuarias, donde reconocen la importancia de mejorar la eficiencia de los sistemas de producción, además de mejorar la calidad genética y para lograr una mayor competitividad en los mercados, son algunas evidencias de las acciones que los productores y el gobierno buscan para lograr el propósito de ofrecer a los consumidores productos de origen animal de calidad. El gobierno contempla dentro del presupuesto de cada año el apoyo al campo, en México, dependencias como Fondo Nacional de Apoyos para Empresas en Solidaridad (*FONAES*), Secretaría de Desarrollo Agropecuario (*SEDEA*), Fideicomiso Instituidos en relación con la Agricultura (*FIRA*), Secretaría de la Reforma Agraria (*SRA*), Secretaría de Agricultura Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (*SAGARPA*) y Financiera Rural, son las encargadas de la distribución de los Fondos económicos por medio de diversos programas que fortalecen y hacen realidad los proyectos productivos en Querétaro.

2.9. Raza de ovinos para la cría

Para este proyecto se recomienda los ovinos de raza Dorper, esta raza fue desarrollada en Sudáfrica desde 1930 resultante del cruzamiento de las razas Dorset Horn y Black Head Persian, fue desarrollada para soportar ambientes más severos de climas y temperaturas extremas en condiciones áridas lográndose obtener un excelente animal, en México se adopta esta raza para mejorar la razas criollas, la ganadería busca siempre ofrecer carne

de ovinos de buen sabor y alta calidad. Las características principales por la cual se elige esta raza para el proyecto es porque los borregos Dorper tienen adaptabilidad y resistencia a climas y enfermedades, pastoreo no selectivo, carne magra y de gran sabor, rápido crecimiento, rendimiento en canal y calidad y sabor en la carne, en la figura 2.2 se muestra el borrego Dorper. rancho_elretiro(s/f)

Figura 2.2. Borrego Dorper



Fuente: borrego.com.mx (s/f)

2.10. Definiciones Contables y Financieras

Los términos contables ayudan a la supervisión y evaluación de la situación financiera, informar e interpretar los resultados de las operaciones, para la planeación de los recursos económicos y para que su aplicación sea de la forma más óptima posible, además de investigar sobre las fuentes de financiamiento para la captación de recursos cuando la empresa tenga que recurrir a recursos de terceros, la función financiera ayuda en las actividades donde prevé, planea, organiza, integra, dirige y controla las operaciones, por estos motivos es necesario describir y conocer definiciones tanto contables y financieras que ayuden a informar a los usuarios del proyecto y puedan tomar decisiones.

2.10.1. Estado de Pérdidas y Ganancias o Estado de Resultados

Lara E., (1999), define al estado de resultados como un documento contable que muestra detallada y ordenadamente la utilidad o pérdida del ejercicio y está compuesto por las ventas, los gastos o costos e impuestos.

2.10.2. Utilidad antes de intereses e impuestos (EBIT)

La EBIT, para Van Horne (1997) es un método utilizado para examinar la utilidad antes de intereses e impuestos, es decir a las ventas se le restan los costos.

2.10.3. Utilidad antes de intereses impuestos, depreciación y amortizaciones (EBITDA)

La EBITDA, según Van Horne (1997), es una medida o razón útil para determinar si un prestatario será capaz de cubrir los pagos de intereses sobre un préstamo, los prestamistas desean que la razón de cobertura sea arriba de 1.0 para poder ser acreedores del financiamiento.

2.10.4. Flujo de efectivo

Suministra a los usuarios de los estados financieros las bases para evaluar la capacidad que tiene la empresa para generar efectivo y refleja las necesidades de liquidez para tomar decisiones económicas. proyectopromes.org (s/f)

2.10.5. Valor presente neto (VPN)

Para Besley S. y Brigham E. (2008) describen al valor presente neto como el método de evaluación de proyectos de inversión que consiste en determinar el valor presente de los flujos de fondos del negocio, usando la tasa de descuento acorde al rendimiento mínimo esperado, para calcular el valor presente neto, la inversión inicial debe considerarse con signo negativo desde el periodo cero, de manera que un resultado positivo significara rendimiento superiores a la tasa de descuento utilizada, por el contrario, un resultado

negativo indicara que el rendimiento estará por debajo de descuento demostrado así que el proyecto no es viable. La formula de VPN:

$$VPN = -II + \frac{FNE1}{(1+i)^1} + \frac{FNE2}{(1+i)^2} + \frac{FNE3}{(1+i)^3} + \frac{FNE4}{(1+i)^4} + \frac{FNE5}{(1+i)^5}$$

Donde: VPN= valor presente neto

FNE= flujo neto de efectivo

i = tasa de recuperación mínima atractiva

$\wedge n$ = numero de periodo de vida del proyecto

II= inversión inicial

2.10.6. Tasa interna de rentabilidad o rendimiento (TIR)

Para Van Horne (1997), proporciona el promedio de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión, la TIR constituye la tasa de interés a la cual se debe de descontar los flujos de efectivo generados por el proyecto para que estos se iguales con la inversión, se calcula con la suma de los flujos de efectivo que se van descontando de la inversión inicial para determinar la tasa de rentabilidad y valorar si el proyecto es viable.

2.10.7. Razones financieras

Desde el surgimiento de la idea de un proyecto o negocio comienza el proceso de tomar decisiones que determinen la viabilidad, las razones financieras son un pilar fundamental del análisis financiero, está contemplado en la información que proporcionan los estados financieros, con las razones financieras se puede medir en un alto grado la eficacia y comportamiento de la empresa, presentan una perspectiva amplia de la situación financiera, puede precisar el grado de liquidez, de rentabilidad, el apalancamiento financiero, la cobertura y todo lo que tenga que ver con su actividad, además de comparar los resultados con las de la competencia y llevan al análisis y

reflexión del funcionamiento de las empresas frente a sus rivales y que al momento de ser evaluadas y analizadas ayuden a tomar decisiones, para el proyecto de investigación se utilizara razones indispensables que determinen información precisa e útil. De acuerdo Rueda (2008) se consideran para determinas otros elementos más interesantes que los rubros típicos:

- Rentabilidad sobre las ventas (ROS), determina la rentabilidad que existe de las utilidades en relación a las ventas. La fórmula del ROS es:

$$\text{ROS} = \text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas}$$

- Rentabilidad sobre los activos (Return On assets), mide la rentabilidad de una empresa con respecto a los activos que posee, ROA da una idea de cuan eficiente es una empresa en el uso de sus activos para generar utilidades. La fórmula del ROA es:

$$\text{ROA} = (\text{Utilidades} / \text{Activos}) * 100$$

- Rendimiento del capital (Return On Equity), mide la rentabilidad que están obteniendo los inversionistas con respecto al patrimonio que posee. El ROE da una idea de la capacidad de una empresa para generar utilidades con el uso del capital invertido. La fórmula del ROE es:

$$\text{ROE} = (\text{Utilidad neta (NIAT)} / \text{Capital contable o patrimonio}) * 100$$

- Retorno sobre la inversión (Return on Investment), es el indicador del rendimiento que se esta obteniendo sobre la inversión. La formula del ROI es:

$$\text{ROI} = (\text{Utilidad neta} / \text{Valor en libros}^*)$$

* Valor inicial – Depreciación)

- Valor económico agregado (EVA), es un concepto que usa en la toma de decisiones, pone de relieve el hecho de que las decisiones se deben tomar o los proyectos se deben aceptar tan solo si la utilidad operativa neta después de impuestos excede a los costos de capital necesarios para financiar la inversión.

La fórmula del EVA es:

$$\text{EVA} = \text{N.I.A.T.} / \text{capital empleado} * \text{costo capital}$$

2.10.8. Costo beneficio

El análisis de costo-beneficio es una técnica importante dentro del ámbito de la teoría de la decisión. Pretende determinar la conveniencia de un proyecto mediante la enumeración y valoración posterior en términos monetarios de todos los costes y beneficios derivados directa e indirectamente de dicho proyecto.

2.10.9. Indicadores financieros

Para el análisis financiero, es necesario identificar algunos conceptos que se utilizan para el cálculo de los indicadores financieros como:

TREMA: Tasa de rendimiento mínimo atractiva o también se conoce como la tasa de costo capital

MS: Es el margen de seguridad, se obtiene de la diferencia de la TIR y la TREMA

VAB: Valor actual de los beneficios.

VAP: Valor actual de la inversión.

VAN: Valor actual neto

B/C: Costos beneficio

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Si se considera que en el estado de Querétaro su producción de carne de ovinos en canal en 2011 fue de 775.74 toneladas, para una población de 1,649,021 habitantes mayores de cinco años en el estado, cifras proporcionados por el censo del INEGI 2010, por lo cual es necesario producir más carne de borrego y no acudir a la importación, por tal motivo principal surge la necesidad de plantear el proyecto para la engorda de borregos, el cual pretende orientar, guiar y proporcionar las herramientas necesarias para el desarrollo de un proyecto de inversión, que ayude a interpretar los resultados contables, económicos y financieros que se obtienen en base a las corridas de cuatro escenarios, los resultados ayudaran a demostrar si es rentable la engorda de borregos utilizando el capital propio y buscar ser acreedor de un apoyo gubernamental, que en ocasiones la gente de este sector desconoce que existe programas de apoyo a la ganadería los cuales pueden ser beneficiarios, se pueden encontrar apoyos a la infraestructura, pie de cría, sementales, maquinaria, entre otros la mayoría de estos proyectos son a fondo perdido, es decir no se regresa el apoyo ni en dinero ni en especie, estos apoyos son de gran ayuda, logran a obtener más utilidades y a su vez el proyecto se vuelve más rentable. El proyecto de inversión es dirigida a personas dedicadas a la ganadería o quieran dedicarse a la engorda o compra/venta de borregos.

3.1. Variables y herramientas financieras

En la actualidad la toma de decisiones en cualquier empresa o negocio es vital de esto depende su economía, las variables y herramientas ayudan a evaluar, a simplificar las decisiones, a determinar valores o referencias de la rentabilidad del proyecto para que los interesados tomen la decisión de invertir y conocer en qué momento pueden empezar a recuperar su dinero.

3.1.1. Flujos de efectivo

Proporciona información financiera confiable e importante para los administradores del proyecto, así como también un análisis proyectado para sustentar la toma de decisiones en las actividades financieras, operacionales y administrativas.

3.1.2. Valor presente neto (VPN)

Con el VPN ayuda a conocer el valor de actual de los flujos de efectivo, este valor depende de la inversión inicial, los flujos de efectivo, la tasa de descuento y el número de periodo que dure el proyecto, esta medida de beneficio mide al proyecto de inversión a través de toda su vida útil.

3.1.3. Tasa interna de rentabilidad o rendimiento (TIR)

La TIR se calcula de los valores de los flujos de efectivo que al descontar con la inversión inicial, permiten medir la rentabilidad del proyecto, esta es una variable importante dentro del proyecto debido a que ayuda a tomar la decisión de conocer si el proyecto es viable.

3.1.4. Costo beneficio

El resultado de esta variable ayuda a conocer cuánto se recupera en relación a lo invertido, es decir por cada peso cuanto se va recuperando, con este razonamiento se puede determinar la eficiencia y tomar la decisión de seguir con el proyecto.

3.1.5. Ventas

Es un rubro parte del estado de resultado que merece mayor atención, debido a que es el renglón de donde se parte para determinar si existe utilidades, siempre y cuando sean mayores a los gastos o costos.

3.1.6. Utilidad antes de intereses e impuestos (EBIT)

Con el resultado de la EBIT se puede conocer la utilidad bruta, es decir la utilidad antes de impuestos, no es muy recomendable tomar decisiones a partir de aquí debido a que no es la utilidad final

3.1.7. Estado de Pérdidas y Ganancias o Estado de Resultados

El estado de resultados ayuda a conocer cuál es la utilidad que se tiene, este resultado ayuda a determinar si el proyecto realmente obtiene las ganancias esperadas o resulta no ser viables al obtener pérdidas, el estado de resultados, son las primeras cifras que refleja la economía del proyecto.

3.1.8. Razones financieras

Las razones financieras, son indicadores que proporcionan los puntos claves para evaluar la rentabilidad y ayudar a tomar las mejores decisiones de los propietarios o para terceros, con los indicadores se conoce la solvencia económica y financiera del negocio o proyecto.

Para este proyecto solo se utilizaran las siguientes razones financieras:

- ROS, determina la rentabilidad de las ventas
- ROA, determina la rentabilidad sobre los activos.
- ROE, determina el rendimiento sobre el capital contable.
- ROI, se obtiene el rendimiento sobre la inversión.
- EVA, el valor agregado

3.2. Alcance y tipo de la investigación

La investigación es un proyecto de inversión en la engorda de borregos Dorper, que va dirigido a personas mayores de 18 años que se dedican o contemplan dedicarse a la

engorda o compra/venta de borrego en el estado de Querétaro, este proyecto se considera un estudio bibliográfico, debido a que la información está basada en libros, anuarios, revistas e internet, entre otras fuentes y cuantitativo debido a que se prueba con una proyección numérica.

4. ANALISIS FINANCIERO

En la presente investigación de la engorda de borregos se realiza el análisis contable, económico y financiero para obtener las herramientas necesarias para determinar la rentabilidad que se obtiene en la engorda, así como conocer que utilidades se tienen considerando un financiamiento del equipo de transporte, para el proyecto se contempla la utilización de recursos propios haciendo mención que se puede buscar para ser acreedor de algún apoyo gubernamental que ayude a recuperar más rápido la inversión, la información financiera proporciona resultados que ayudan a tomar las mejores decisiones de llevar a cabo el presente proyecto de la engorda de borregos que inicia desde la construcción de los corrales, adquisición de herramientas menores, adquisición de equipo de transporte, alimentación así como la compra de los borregos en destete.

4.1. Corrales

Para los corrales se contempla construir seis de 22.50m² cada uno tomando en cuenta que para cada borrego tenga un espacio de 1.0m² y .50m² para sombra, la capacidad es de 22 borregos en cada corral, a principio de esta investigación se tenía previsto que para cada borrego tuviera 1.5 m² de espacio y .50 m² de sombra, tomando la opinión de un Médico Veterinario, sugiere que un borrego para engorda es necesario solo un 1.0 m², esto debido a que entre menos espacio tenga el borrego no gasta energía y como el propósito es la engorda entre mas quieto este el borrego más rápido engordara.

4.1.1. Tarimas

Los corrales son de tipo rústico para esto es necesario la compra de tarimas, polines de madera y láminas para el techo. Para la construcción de los seis corrales se necesita 132 m², en la tabla 4.1 muestra la información de las medidas de las tarimas y será necesario adquirir 126 para cubrir los seis corrales con una inversión de \$ 5,657 pesos, el precio

son de tarimas nuevas, cabe mencionar que se puede utilizar tarimas de medio uso que tienen un precio de \$ 30.00 pesos cada una y esto ayudaría a una menor inversión.

Tabla 4.1

Inversión en tarimas de los corrales

Número de borregos por corral	22
Área en M ² por animal	1
Total de M ² por corral	22
Número de corrales	6
Total de M ² de los corrales	132
Tarimas de: 0.75 m X 1.4 m	
Tarimas	
Altura en metros (m)	0.75
Ancho en metros (m)	1.4
M ² por tarima	1.05
Precio unitario	45
Unidades	126
Importe	5,657

Fuente: Elaboración propia.

4.1.2. Polines

En cada corral se utilizarán 12 polines de madera incluyendo las del área sombreada, se utiliza este tipo de material debido a que es económico y que puede soportar la estructura del corral otra ventaja es que los borregos son animales muy tranquilos y no tienden a dañar la estructura tan fácilmente, la tabla 4.2 muestra la información que es necesario 72 polines para los 6 corrales con una inversión es \$ 2,520 pesos, con un precio de \$ 35 pesos cada uno.

Tabla 4.2

Inversión en la estructura de los corrales

Polines de madera	
Unidades por corral	12
Número de corrales	6
Total de polines	72
Precio unitario	35
Importe	2,520

Fuente: Elaboración propia.

4.1.3. Material para el área sombreada del corral

Para el área de sombra de los corrales, en la tabla 4.3 muestra que es necesario utilizar 27 láminas para los 6 corrales con una inversión de \$13,500 pesos.

Tabla 4.3

Inversión del material para el área sombreada

Área sombreada en el corral	
Número de animales por corral	22
Área sombreada por animal metros cuadrados(M ²)	0.5
Total en M ² de área sombreada por corral	11
Número de corrales	6
Total en M ² de área sombreada de los corrales	66
Lamina ondulada gris de: 2.44 m X 1 m	
Lamina ondulada gris	
Altura en (m)	2.44
Ancho en (m)	1.00
M ² de la lamina	2.44
Unidades a adquirir	27
Precio unitario	500
Importe	13,500

Fuente: Elaboración propia.

4.1.4. Accesorios para los corrales

Para completar los corrales es necesario colocar accesorios para depositar la comida y el agua de los borregos que seria los comederos y bebederos, en cada corral es necesario 4

comederos o bandejas donde se depositara el alimento y 1 bebedero para cada corral, la tabla 4.4 muestra la información y la inversión de \$10,800 pesos.

Tabla 4.4

Accesorios para los corrales

Artículo	Por corral	Precio unitario	No. de corrales	Importe
Comederos	4	300	6	7,200
Bebederos	1	600	6	3,600
Total en accesorios				10,800

Fuente: Elaboración propia.

4.1.5. Herramientas menores

La adquisición de herramientas menores son indispensables para llevar a cabo las actividades de la engorda de los borregos, en la tabla 4.5 se enlistan los precios de la carretilla, palas, rastrillo, balanza para estas herramientas es necesario \$4,700 pesos.

Tabla 4.5

Herramientas menores

Herramienta	Unidades	Precio	Total
Carretillas	2	600	1,200
Palas	3	120	360
Rastrillo	2	70	140
Balanza	1	3,000	3,000
Total de herramientas menores ==>			4,700

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Activos

Para la engorda de borregos es necesario adquirir activos que ayuden al funcionamiento del proyecto, primeramente el terreno considerando que ya es propiedad de la(s) persona(s), los corrales, la bodega, equipo de computo y equipo de transporte, en la tabla 4.6 muestra que los activos tienen una inversión de \$ 247,077 pesos.

Tabla 4.6

Activo para el proyecto

Descripción	Importe	Total
Terreno		200,000
Instalaciones de corrales		32,477
Corrales	21,677	
Comederos	7,200	
Bebedores	3,600	
Bodega		37,600
Equipo de computo		7,000
Equipo de transporte		170,000
Total de la inversión:		247,077

Fuente: Elaboración propia.

4.3. Compra de borregos

La compra de los borregos en destete, es decir después de 70 días de nacimiento, en cada mes se comprarán 44 borregos, cada borrego estará tres meses en engorda para así el cuarto mes estará listo para su venta, a partir del 3er mes se tendrán 132 borregos en corral, 44 nuevos, 88 de 1er y 2do mes de engorda como lo muestra la tabla 4.7

Tabla 4.7

Calendario de compra de los borregos en destete

Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Compra Ovinos	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Cantidad	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
En existencia	44	88	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132
Venta de ovinos				44	44	44	44	44	44	44	44	44
				A	B	C	D	E	F	G	H	I

Fuente: Elaboración propia.

Para el proyecto de la engorda de los borregos Dorper, la comprar de los borregos se pueden conseguir en cualquiera de los 18 municipios de Querétaro en Amealco, Arroyo seco, Cadereyta, Colon, Corregidora, Ezequiel Montes, Humillan, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros, El Márquez, Pedro Escobedo, Peñamiller, Pinal de Amoles, Querétaro, San Joaquín, San Juan del Rio, Tequisquiapan y Toliman e inclusive en

municipios cercanos del estado de Guanajuato como Apaseo el Alto, Coroneo, etc., el precio puede variar desde \$350 a \$450 pesos dependiendo del tamaño, para el proyecto se considera un precio de compra de \$400 por cada borrego, comúnmente cuando se compra el borrego en destete la compra es por pieza o por borrego, salvo en ocasiones cuando la compra en por lotes puede ser por kilos pero en general el precio no varía mucho, en la tabla 4.8 muestra que la inversión anual de la compra de \$211,200 con los 44 borregos por mes.

Tabla 4.8

Compra de borregos Dorper en destete

Mes	Número de ovinos a comprar (destete)	Precio de compra	Costos compras ovinos
Enero	44	400	17,600
Febrero	44	400	17,600
Marzo	44	400	17,600
Abril	44	400	17,600
Mayo	44	400	17,600
Junio	44	400	17,600
Julio	44	400	17,600
Agosto	44	400	17,600
Septiembre	44	400	17,600
Octubre	44	400	17,600
Noviembre	44	400	17,600
Diciembre	44	400	17,600
Costo anual en borregos Dorper en destete ==>			211,200

Fuentes: Elaboración propia.

4.4. Alimentación de borregos

Existen una variedad de alimentos para formular la dieta en la engorda de borregos para el proyecto se considera aquellos alimentos que ayuden al crecimiento y engorda de los borregos y sobre todo que ayuden a que la carne tenga sabor y calidad, en la tabla 4.9 se muestra los precios por tonelada y la cantidad diaria por borrego, tomando en cuenta que cada borrego se le proporcionara 2.5 kg de alimento diario, con un costo de 7.23 por día.

Tabla 4.9

Porción y precio unitario de la alimentación (dieta)

Ingrediente	Costo/tonelada	Costo unitario	porción kg por borrego	Costo/día por borrego
Maíz	4,000	4	0.40	1.60
Sorgo	2,000	2	0.50	1.00
Alfalfa ensilada con proteína	1,750	1.75	0.50	0.88
Pasta de soya	4,500	4.5	0.25	1.13
Silo de maíz	1,000	1	0.40	0.40
Salvado de trigo	2,500	2.5	0.25	0.63
Mezcla minerales + vitaminas para engorda	8,000	8	0.20	1.60
			2.50	7.23

Fuente: Elaboración propia

En la figura 4.10 se muestra el comportamiento de los costos de la adquisición de alimento para la engorda de los borregos por mes, con una inversión para él 1er año de \$319,092 pesos para 132 borregos a partir del tercer mes.

Tabla 4.10

Costo anual de la alimentación (dieta)

Mes	Número de borregos alimentar	Costo unitario de alimentación por borrego x día	Días del mes	Costo de alimentación mensual
Enero	44	7.23	30.4	9,669
Febrero	88	7.23	30.4	19,339
Marzo	132	7.23	30.4	29,008
Abril	132	7.23	30.4	29,008
Mayo	132	7.23	30.4	29,008
Junio	132	7.23	30.4	29,008
Julio	132	7.23	30.4	29,008
Agosto	132	7.23	30.4	29,008
Septiembre	132	7.23	30.4	29,008
Octubre	132	7.23	30.4	29,008
Noviembre	132	7.23	30.4	29,008
Diciembre	132	7.23	30.4	29,008
Costo anual ==>				319,092

Fuente: Elaboración propia.

La alimentación es la principal clave para la engorda de los borregos, en este proyecto se considera que los borregos tienen la posibilidad de estar en pastoreo, ésta es una gran ventaja dentro del proyecto, debido a que si los borregos se pastorean los costos del alimento bajaría de un 30% a 40%, sobre todo en los meses de Julio a Octubre por el aprovechamiento de las lluvias que hace que haya y crezca más hierba.

Otro factor que puede ayudar a disminuir los costos en la alimentación es la recopilación de gabazo de fruta y verdura, es decir recoger el desperdicio de las fruterías y puestos de venta de jugos, como es de saber la mayoría de estos negocios la envían a la basura, aquí sería aprovechar estos desperdicios y considerando como fuente de fibra para la engorda del borrego, con la ayuda de estos alimentos los borregos podrán ganar más peso y así obtener carne de calidad que no contenga demasiada grasa y con un buen sabor, todo esto ayuda en las ventas, al precio de venta y acaparar más mercado y los resultados se verán reflejados en las ganancias.

4.5. Vacuna Pasteurela y Clostridium

Algo muy importante en la engorda de un borrego es que tengan sus vacunas, es forzosamente su aplicación, ya que si no se le aplican podría tener graves consecuencias durante su crecimiento y sobre todo a la hora de la venta la carne del animal no estaría en buenas condiciones y esto implicaría perder clientes, en la tabla 4.11 muestra que es necesario aplicar 2 dosis por cada borrego para los 44 borregos mensualmente que se compran se invierten \$440 pesos y \$ 5,280 pesos anuales.

Tabla 4.11

Inversión en Vacunas

Mes	Número de borregos para la dosis	Precio unitario para cada borrego	Costo mensual
Enero	44	10	440
Febrero	44	10	440
Marzo	44	10	440
Abril	44	10	440
Mayo	44	10	440
Junio	44	10	440
Julio	44	10	440
Agosto	44	10	440
Septiembre	44	10	440
Octubre	44	10	440
Noviembre	44	10	440
Diciembre	44	10	440
	Costo anual ==>		5,280

Fuente: Elaboración propia.

4.6. Desparasitar y Vitamina

Al igual que las vacunas, el desparasitar y las vitaminas en los borregos es importante para su crecimiento y salud del animal, así se da cumplimiento con las reglas de sanidad que deben cumplir para que a la hora de la venta la carne esté en buenas condiciones, es necesario aplicar una dosis para cada borrego, la tabla 4.12 muestra los importes mensuales para los 44 borregos que se compran, la inversión anual de \$1,584 pesos, la dosis se adquiere por frasco. Si se aplican las dosis correctas en tiempo se podría disminuir el porcentaje de mortalidad que se tiene contemplada como un gasto, debido a que si se toma esta medida los borregos estarían sanos hasta cumplirían su ciclo de engorda.

Tabla 4.12

Inversión en la dosis para desparasitar y vitaminas

Concepto	Contenido mililitros	Número de dosis	Precio	Precio unitario para cada borrego
Frasco de desparasitante y vitamina	100	30	100	3
Mes	Número de borregos para la dosis	Precio unitario para cada borrego	Costo mensual	
Enero	44	3	132	
Febrero	44	3	132	
Marzo	44	3	132	
Abril	44	3	132	
Mayo	44	3	132	
Junio	44	3	132	
Julio	44	3	132	
Agosto	44	3	132	
Septiembre	44	3	132	
Octubre	44	3	132	
Noviembre	44	3	132	
Diciembre	44	3	132	
Costo anual ==>			1,584	

Fuente: Elaboración propia

4.7. Capital de trabajo inicial

Para el proyecto de la engorda de los borregos Dorper el capital de trabajo inicial es de \$232,563 pesos, la tabla 4.13 muestra los importes de los activos necesarios para iniciar el proyecto así como el capital para cubrir los costos fijo y variables para operar por tres meses, esto debido a que hasta el cuarto mes se empieza a tener ingresos, considerando que los borregos ya están listos en el cuatro meses para su venta, en el caso del equipo de transporte, se adquiere por un financiamiento, donde solo se considera el enganche del 10% en el capital inicial, en cuestión de la nómina es para cubrir el sueldo de un trabajador y sus prestaciones de previsión social.

Tabla 4.13

Capital inicial

Concepto	En existencia	Financiamiento en:	Inversión inicial + 3 meses de gtos. de operación
Terreno	200,000		
Instalaciones de corrales			32,477
Bodega			37,600
Equipo de computo			7,000
Equipo de transporte		170,000	17,000
Costos fijos			8,650
Costos variables			59,733
Compra de ovinos			52,800
Nomina			12,874
Imss			2,626
R.c.v.			515
Infonavit			1,287
Total de la inversión inicial:			232,563

Fuente: Elaboración propia.

4.8. Costos fijos

En la tabla 4.14 se enlista los costos fijos que se utilizan en el proceso de la engorda de borregos se espera un incremento del 5% anual, se hace mención del importe de la gasolina es alto considerando que se va hacer uso del vehículo para realizar la recolección del desperdicio de la fruta y verdura, en el rubro del equipo de transporte solo aparece durante cuatro años esto debido a que el financiamiento es durante ese tiempo.

Tabla 4.14

Costos fijos

% Incremento en el precio=>	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
Costo	Ejer. 1	Ejer. 2	Ejer. 3	Ejer. 4	Ejer. 5	Ejer. 6	Ejer. 7
Luz	1,200	1,260	1,323	1,389	1,459	1,532	1,608
Agua	6,000	6,300	6,615	6,946	7,293	7,658	8,041
Teléfono	3,000	3,150	3,308	3,473	3,647	3,829	4,020
Predial	400	420	441	463	486	511	536
Veterinario	1,500	1,575	1,654	1,736	1,823	1,914	2,010
Contador	6,000	6,300	6,615	6,946	7,293	7,658	8,041
Gasolina y lubricantes	8,400	8,820	9,261	9,724	10,210	10,721	11,257
Mantto a Eq. Transporte	2,500	2,625	2,756	2,894	3,039	3,191	3,350
Otros gastos	6,000	6,300	6,615	6,946	7,293	7,658	8,041
Herramientas menores	4,700	4,935	5,182	5,441	5,713	5,999	6,298
Acreeedor eq. Transporte	33,573	38,931	45,145	52,293			
Salarios	51,497	54,072	56,776	59,614	62,595	65,725	69,011
Imss	875	919	965	1,013	1,064	1,117	1,173
R.c.v.	429	451	473	497	522	548	575
Infonavit	1,073	1,127	1,183	1,242	1,304	1,369	1,438
Total de costos fijos	127,147	137,185	148,311	160,617	113,741	119,428	125,399

Elaboración: Elaboración propia.

4.9. Depreciación

La depreciación de los activos fijos se calculan de acuerdo con los porcentajes establecidos por la Ley del Impuesto Sobre la Renta en sus artículos 40 y 41, en la tabla 4.15 determina la cantidad de la depreciación anual de cada bien, la depreciación de los activos son considerados como gastos fijos.

Tabla 4.15

Depreciación de activos fijos

Depreciación	Ejer. 1	Ejer. 2	Ejer. 3	Ejer. 4	Ejer. 5	Ejer. 6	Ejer. 7
Instalaciones de corrales	1,624	1,624	1,624	1,624	1,624	1,624	1,624
Bodega	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880
Equipo de computo	2,100	2,100	2,100	700			
Equipo de transporte	42,500	42,500	42,500	42,500			
Total de depreciaciones	48,104	48,104	48,104	46,704	3,504	3,504	3,504
Depreciación acumulada	48,104	96,208	144,312	191,015	194,519	198,023	201,527
Saldo en libros de activos fijos	198,973	150,869	102,766	56,062	52,558	49,054	45,550

Fuente: Elaboración propia.

4.10. Costo variables

Para el proyecto se considera como costos variables la alimentación, el gasto de vacunas y el medicamento para desparasitar, así como la compra de los borregos en destete, como se mostró anteriormente en las tablas 4.8, 4.10, 4.11 y 4.12 se calculo los costos variables mensuales, en la tabla 4.16 muestra el costo de los rubros mencionados, considerando un porcentaje esperado del incremento por año.

Tabla 4.16

Costos Variables

Alimentación (dieta)							
% Incremento en el precio ==>		4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%
Costo	Ejer. 1	Ejer. 2	Ejer. 3	Ejer. 4	Ejer. 5	Ejer. 6	Ejer. 7
Alimento balanceado (dieta)	319,092	348,101	362,025	376,506	391,566	407,228	423,517
Vacunas y desparasitante							
% Incremento en el precio ==>		2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Vacunas	5,280	5,386	5,601	5,825	6,058	6,300	6,552
Desparasitante y vitaminas	1,584	1,616	1,680	1,748	1,817	1,890	1,966
Total de vacunas, vitaminas y desparasitante.	6,864	7,001	7,281	7,573	7,875	8,191	8,518
Compra de ovinos							
% Incremento en el precio ==>		3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
Borregos	211,200	217,536	224,062	230,784	237,707	244,839	252,184
Tot. de costos variables	544,020	579,639	600,649	622,435	645,024	668,448	692,738

Fuente: Elaboración propia

4.11. Ingresos por la venta de borregos

Para determina los ingresos por la venta de los borregos primeramente se calcula mensual considerando que la venta inicia después del 3er mes de engorda, la venta es por kilo, para el proyecto se considera un peso promedio de 45 kilos por borrego, con un precio de venta por \$36 pesos, en base a estos datos se determina las ventas anuales durante los próximos siete años, como se muestra en la tabla 4.17 en la parte de las ventas no hay incremento, esto es debido a que la capacidad está al 100%, en caso que se

requiera aumentar la capacidad es necesario adaptar más corrales y por consiguientes los costos tanto fijos como los variables aumentarían, retomando que el proyecto solo existen seis corrales con una capacidad de 22 borregos cada uno. Es importante hacer mención que no siempre la venta se llega al 100% esto debido a que puede haber muertes de los borregos por causas de la naturaleza, para contemplar esta contingencia en el estado de resultados se refleja un rublo de gastos por mortalidad donde se considera el 1% sobre las ventas.

Tabla 4.17

Venta de borregos Dorper

Venta de borregos en pie							
Concepto	Ejer. 1	Ejer. 2	Ejer. 3	Ejer. 4	Ejer. 5	Ejer. 6	Ejer. 7
Cantidad de borregos para venta	440	528	528	528	528	528	528
Precio/peso de venta del borrego en pie							
% Increm.en precio de vta. =>		3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
Precio/peso	Ejer. 1	Ejer. 2	Ejer. 3	Ejer. 4	Ejer. 5	Ejer. 6	Ejer. 7
Precio por kg	36						
Precio por kg con incremento	36	37	38	39	41	42	43
Promedio en peso en kg para venta	45	45	45	45	45	45	45
Ventas anuales	Ejer. 1	Ejer. 2	Ejer. 3	Ejer. 4	Ejer. 5	Ejer. 6	Ejer. 7
Ingresos por la venta de borregos	712,800	881,021	907,451	934,675	962,715	991,597	1,021,345

Fuente: Elaboración propia.

4.12. Estado de Pérdidas y Ganancias

En base a los datos mencionados con anterioridad se determina el Estado de Pérdidas y Ganancias en la figura 4.18 donde refleja las utilidades y/o perdidas que va a tener el proyecto en los próximos siete años, para el primer ejercicio se tiene una perdida por \$40,394, (resultado antes de impuestos) pero con un flujo de efectivo de \$77,787 considerando ya la recuperación del apoyo gubernamental por \$70,077, sin embargo a partir del segundo año se empiezan a reflejar utilidades, la situación económica es

saludable. En relación a los impuestos para el sector primario en el caso del proyecto para la ganadería en el artículo 109 Fracción XXVII de la Ley del Impuesto sobre la renta, establece que no se pagará ISR provenientes de actividades ganaderas de acuerdo a la exención de impuestos, primero la exención de ISR a personas morales, las cuales tienen la posibilidad de no pagar el impuesto por una cantidad equivalente a 20 salarios mínimos anuales por cada socio o integrante de la persona moral y sin que exceda de 200 salarios mínimos mensuales y la exención del ISR a personas físicas, que consiste en el no pago de impuestos por los primeros 40 salarios mínimos generales al año, por el excedente deben pagar el ISR., de acuerdo a los ingresos reflejados en el estado de pérdidas y ganancias si el proyecto es como persona física a partir del 3er año de operaciones empezaría a pagar impuesto, si es como persona moral no rebasaría el límite para pagar impuestos siempre y cuando sea con más de 2 integrantes o socios, en cuestión del impuestos IETU en su artículo 4 fracción IV establece no se pagará el impuesto empresarial a tasa única los provenientes de actividades ganaderas, que se encuentren exentos del pago de I.S.R. en los mismos términos y límites.

En el estado financiero se refleja rubro de gastos de mortalidad se considera como gastos debido a que es inevitable tener muertes de algunos borregos, considerando la opinión del médico veterinario estima que este gasto es alrededor del 1%, sobre el total de los ingresos; así también se reflejan los costos del pago de intereses del financiamiento del equipo de transporte por cuatro años, en rubro de las depreciaciones los primeros cuatro años son mayores debido a que al cuarto año se termina de depreciar el equipo de transporte, considerando las ventas y gastos los flujos de efectivo durante los próximos años del proyecto muestran una economía sana, esto hace que el proyecto sea viable para que las personas interesadas en la engorda de borregos puedan tener la

certeza de que al invertir lograran recuperar su inversión, en penúltimo renglón del estado de resultados se refleja la recuperación del apoyo gubernamental que consiste en la recuperación de la instalación de los corrales y la construcción de la bodega.

Tabla 4.18

Estado de Pérdidas y Ganancias proyectados

Estado de Resultados proyectados							
Rubro	Ejer. 1	Ejer. 2	Ejer. 3	Ejer. 4	Ejer. 5	Ejer. 6	Ejer. 7
Ventas	712,800	881,021	907,451	934,675	962,715	991,597	1,021,345
Costos							
Fijos	127,147	137,185	148,311	160,617	113,741	119,428	125,399
Variables	544,020	579,639	600,649	622,435	645,024	668,448	692,738
Total de costos	671,168	716,824	748,960	783,052	758,765	787,876	818,137
Utilidad bruta EBIT	41,632	164,197	158,491	151,623	203,951	203,721	203,208
Gastos							
Depreciación	48,104	48,104	48,104	46,704	3,504	3,504	3,504
Productos financieros	3,696	2,838	1,844	691			
Intereses	23,099	17,740	11,526	4,321			
Total gastos.	74,898	68,682	61,474	51,716	3,504	3,504	3,504
Gastos de venta							
Gtos por mortalidad	7,128	8,810	9,075	9,347	9,627	9,916	10,213
Total de gastos de venta	7,128	8,810	9,075	9,347	9,627	9,916	10,213
Util. antes de imp.(EBITDA)	-40,394	86,705	87,942	90,561	190,819	190,301	189,491
I.S.R.	0	0	0	0	0	0	0
I.E.T.U.	0	0	0	0	0	0	0
P.T.U. (10%)	0	0	8,670	8,794	9,056	19,082	19,030
Utilidad neta (N.I.A.T.)	-40,394	86,705	79,272	81,766	181,763	171,219	170,461
+ Depreciación	48,104	48,104	48,104	46,704	3,504	3,504	3,504
Flujo neto de efectivo (FNE)	7,710	134,808	127,376	128,470	185,267	174,723	173,964
Apoyo de gobierno	70,077						
Tot. Flujo neto de efectivo	77,787	134,808	127,376	128,470	185,267	174,723	173,964

Fuente: Elaboración propia.

4.13. Resultados esperados

Con los resultados de los flujos de efectivo de la tabla 4.18 proyectados del estado de resultado se determina la tasa interna de rendimiento T.I.R. del 27% de acuerdo en la

tabla 4.19, considerando el apoyo gubernamental, sin el apoyo se tendría un a T.I.R. del 22% que es mayor al del costo capital del financiamiento del 14.90%, es decir que el proyecto entrega valor a los socios con buenas ganancias, logrando a si la recuperación de la inversión en 4.63 años, por cada peso invertido se logra una recuperación de .46 centavos considerando el apoyo, en caso contrario sería de .30 centavos por cada peso invertido, con estos resultados el escenario esperado logra recuperar su inversión.

Tabla 4.19

T.I.R. Valor Presente Neto y Costo Beneficio

Año	Flujo neto de efectivo	Factor de actualización	Flujo neto de efectivo actualizado	Flujo neto de efectivo acumulado	Años de recuperación de la inversión
Activos	-247,077	Costo capital: 14.90%		-247,077	
Capital de trabajo inicial	-138,486			-138,486	
Total de la inversión	-385,563			-385,563	
1	77,787	0.87	67,700	-317,863	1.00
2	134,808	0.76	102,112	-215,751	1.00
3	127,376	0.66	83,970	-131,781	1.00
4	128,470	0.57	73,709	-58,071	1.00
5	185,267	0.50	92,512	34,441	0.63
6	174,723	0.43	75,933	110,374	0.00
7	173,964	0.38	65,799	176,173	0.00
T.I.R.	27%				4.63
Valor actual de los beneficios (VAB)			561,736		
Valor actual de la inversión (VAP)			385,563		
Valor actual neto (VAN)			176,173		
Beneficio/costo VAN/VAP			0.46		

Fuente: Elaboración propia.

4.14. Escenarios

Para el proyecto de la engorda de borregos, es necesario el análisis y conocer los resultados que arrojan a realizar las corridas financieras en varios escenarios, donde se considera diferentes factores o circunstancias que puedan beneficiar o afectar en la economía de la empresa, por ejemplo en la alza de los precios tanto en los fijos y

variables, o que por motivos naturales la mortalidad del animal aumente, o en el precio de la compra de los borregos incremente, esto es muy frecuente debido que en ocasiones puede haber escases en borregos e incluso en la alimentación, estos son algunos de los motivos que pueden afectar los resultados para recuperar la inversión, por tales motivos en un proyecto de inversión es necesario realizar diferentes escenarios para ver el comportamiento económico y como afectan a las ganancias de los propietarios del negocio, el cambio de las variables deben de obedecer a escenarios que pueden presentarse a lo largo de la vida del proyecto, los escenarios son el marco de relaciones causales lógicas, se mostraran cuatro escenarios, el primero llamado de base o normal, el segundo el pesimista , el tercero optimista y cuarto es el de aprovechamiento.

4.14.1. Escenario Pesimista

En el sector de la ganadería es importante considerar un escenario pesimista, debido al comportamiento de la naturaleza ya que interviene en gran parte para la engorda de los borregos, si no llueve en el tiempo que se estima de acuerdo en cada estación del año es un factor para que los alimentos se escaseen y esto conlleva a que se incrementen los precios y por consiguiente el precio de venta sube y la demanda de los borregos disminuye, por tales motivos se consideran incrementos de acuerdo en la tabla 4.20 tanto en los fijos y variables, así como un -2% en las ventas, un 5% de incremento en el precio de venta y el 2% de los gastos de mortalidad, todos estos factores y variables impactan en la rentabilidad del proyecto, pero son necesarios para conocer los resultados en caso de que se llegaran a presentarse.

Tabla 4.20

Incrementos en costos del escenario pesimista

Concepto	Ejer. 1	Ejer. 2	Ejer. 3	Ejer. 4	Ejer. 5	Ejer. 6	Ejer. 7
C.F.		5%	5%	5%	5%	5%	5%
C.V.							
Alimentación (dieta)			10%	10%	10%	10%	10%
Vacunas y desparasitante		5%	5%	5%	5%	5%	5%
Compra de ovinos		5%	5%	5%	5%	5%	5%
Ventas			-2%	-2%	-2%	-2%	-2%
Precio venta		5%	5%	5%	5%	5%	5%

Fuente: Elaboración propia.

4.14.2. Resultados del escenario pesimista

En base a los incrementos considerados de la tabla 4.20 los resultados en los flujos de efectivo son bajos como lo demuestra en la tabla 4.21, conlleva a obtener una TIR del 12%, si se compara con la tasa del costo capital del 14.90% nuestro margen de seguridad es del -2.9%, con una recuperación de la inversión por más de 7 años y por cada peso invertido no se logra la recuperación a un, al contrario se tiene una pérdida de -.07 centavos por cada peso, se necesita más tiempo para empezar a recuperar la inversión. Como se mencionó con anterioridad este escenario pesimista contempla el incremento tanto en los costos fijos y variables por la escasez de alimentos y que la naturaleza no esté a favor, o que las ventas disminuyan, los resultados de los flujos de efectivo consideran la recuperación del apoyo gubernamental, pero así los resultados no logran recuperar en menos de siete años.

Tabla 4.21

Flujos de efectivo, TIR y Costo beneficio escenario pesimista

Año	Flujo neto de efectivo	Factor de actualización	Flujo neto de efectivo actualizado	Flujo neto de efectivo acumulado	Años de recuperación de la inversión
Activos	-247,077	Costo Capital: 14.90%		-247,077	
Capital trabajo inicial	-138,486			-138,486	
Total de inversión	-385,563			-385,563	
1	70,659	0.87	61,496	-324,067	1.00
2	138,127	0.76	104,626	-219,441	1.00
3	103,392	0.66	68,159	-151,281	1.00
4	76,764	0.57	44,043	-107,238	1.00
5	102,370	0.50	51,118	-56,120	1.00
6	56,805	0.43	24,687	-31,434	1.00
7	16,793	0.38	6,352	-25,082	1.00
T.I.R.		12%			7.00
Valor actual de los beneficios (VAB)			360,481		
Valor actual de la inversión (VAP)			385,563		
Valor actual neto (VAN)			-25,082		
Beneficio/costo VAN/VAP			-0.07		

Fuente: Elaboración propia.

4.14.3. Escenario optimista

Las principales metas de un ente económico es obtener excelentes rendimientos, y que la recuperación de la inversión sea en el menos tiempo posible y así la economía del proyecto sea sana, gran parte de estas metas depende del comportamiento de los costos tanto fijos y variables, si estos no se ven muy afectados en su incremento de su costo, y que la naturaleza este a favor para que exista abundante pastizal para el pastoreo de los borregos con certeza se llegara a cumplir las metas, para este escenario optimista se espera que los incrementos de los costos y precio de venta sea de acuerdo a la tabla 4.22, y poder lograr los resultados saludables.

Tabla 4.22

Incrementos en costos del escenario optimista

Concepto	Ejer. 1	Ejer. 2	Ejer. 3	Ejer. 4	Ejer. 5	Ejer. 6	Ejer. 7
C.F.		4%	4%	4%	4%	4%	4%
C.V.							
Alimentación (dieta)			4%	4%	4%	4%	4%
Vacunas y desparasitante		2%	2%	2%	2%	2%	2%
Compra de ovinos		3%	3%	3%	3%	3%	3%
Precio venta		5%	5%	5%	5%	5%	5%

Fuentes: Elaboración propia.

4.14.4. Resultados del escenario optimista

De acuerdo al comportamiento de los incrementos considerados en la tabla 4.22 de los costos tanto fijo y variables, los resultados obtenidos se reflejan en la tabla 4.23 donde muestran los flujos de efectivo positivos al obtener una T.I.R. del 37% que supera a la tasa del costo capital 14.90%, con un margen de seguridad del 22.1% y lograr la recuperación de la inversión en 3.91 años, logrando así por cada peso invertido .96 centavos de su recuperación.

Tabla 4.23

Flujos de efectivo, TIR y Costo beneficio escenario optimista

Año	Flujo neto de efectivo	Factor de actualización	Flujo neto de efectivo actualizado	Flujo neto de efectivo acumulado	Años de recuperación de la inversión
Activos	-247,077	Costo Capital: 14.90%		-247,077	
Capital trabajo inicial	-138,486			-138,486	
Total de inversión	-385,563			-385,563	
1	77,787	0.87	67,700	-317,863	1.00
2	152,680	0.76	115,649	-202,214	1.00
3	162,771	0.66	107,304	-94,909	1.00
4	182,774	0.57	104,866	9,956	0.91
5	259,947	0.50	129,803	139,759	0.00
6	271,337	0.43	117,921	257,680	0.00
7	294,166	0.38	111,263	368,943	0.00
T.I.R.		37%			3.91
Valor actual de los beneficios (VAB)			754,506		
Valor actual de la inversión (VAP)			385,563		
Valor actual neto (VAN)			368,943		
Beneficio/costo VAN/VAP			0.96		

Fuente: Elaboración propia.

4.14.5. Escenario aprovechamiento de los recursos naturales

Se realiza la corrida de un escenario de aprovechamiento de los recursos, donde se visualice dos factores importantes: el aprovechar el pastoreo en tiempos de lluvia y la recolección de desperdicio o gabazo de la fruta y verdura, con estos dos factores se puede ahorrar hasta un 40% de la alimentación (dieta), como se refleja en los escenarios anteriores la alimentación de los borregos es el rubro más alto, es una de las principales causas que retrasan la recuperación de la inversión, así mismo en la tabla 4.24 muestra los incrementos de los precios para este escenario, considerando que el precio de la alimentación llegase a incrementar hasta un 10% anual, si utilizamos los recursos antes mencionados las ganancias serian favorables.

Tabla 4.24

Costos del escenario aprovechamiento de los recursos naturales

Concepto	Ejer. 1	Ejer. 2	Ejer. 3	Ejer. 4	Ejer. 5	Ejer. 6	Ejer. 7
C.F.		5%	5%	5%	5%	5%	5%
C.V.							
Alimentación (dieta)			10%	10%	10%	10%	10%
Vacunas y desparasitante		2%	2%	2%	2%	2%	2%
Compra de ovinos		3%	3%	3%	3%	3%	3%
Precio venta		3%	3%	3%	3%	3%	3%

Fuente: Elaboración propia

4.14.6. Resultados del aprovechamiento de los recursos naturales

Considerando el incremento en los precios en base a la tabla 4.24 y disminuyendo en el rubro de la alimentación el aprovechamiento en el pastoreo y la recolección de gabazo de las frutas y verdura que se estima un 40% menos del costo total de la alimentación, en la tabla 4.25 se refleja el comportamiento en la alimentación, si se aplica esta medida el costo de la alimentación (dieta) bajaría notoriamente y el proyecto sería un gran negocio atractivo para quien invierta, aun con el incremento del 10% en su costo.

Tabla 4.25

La dieta en el escenario de aprovechamiento de los recursos naturales

% Incremento en el precio =>	10%						
Costo	Ejer. 1	Ejer. 2	Ejer. 3	Ejer. 4	Ejer. 5	Ejer. 6	Ejer. 7
Alimento balanceado (dieta)	319,092	348,101	382,911	421,202	463,322	509,654	560,619
% de disminución al aprovecha el pastoreo y recolección de gabazo	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
Costo total en Alimento balanceado (dieta)	191,455	208,860	229,746	252,721	277,993	305,792	336,372

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien las cifras en los flujo de efectivo de acuerdo a la tabla 4.26, representan una economía sana del proyecto la TIR es del 53% con una recuperación de la inversión del 2.34 años. Si la propia naturaleza favorece y la recolección del gabazo de la frutas y verduras se lleva a cabo el proyecto es atractivo para las personas que deseen invertir, para este escenario no se considero el apoyo gubernamental, el margen de seguridad es del 38% con una recuperación de cada peso invertido de 1.54 pesos.

Tabla 4.26

Flujos de efectivo, TIR y Costo beneficio escenario aprovechamiento

Año	Flujo neto de efectivo	Factor de actualización	Flujo neto de efectivo actualizado	Flujo neto de efectivo acumulado	Años de recuperación de la inversión
Activos	-247,077	Costo capital:		-247,077	
Capital trabajo inicial	-138,486			-138,486	
Total de inversión	-385,563			14.90%	
1	139,043	0.87	121,012	-264,551	1.00
2	276,887	0.76	209,731	-54,820	1.00
3	246,450	0.66	162,468	107,648	0.34
4	237,820	0.57	136,448	244,097	0.00
5	283,686	0.50	141,657	385,753	0.00
6	260,970	0.43	113,415	499,169	0.00
7	245,864	0.38	92,994	592,162	0.00
T.I.R.	53%				2.34
Valor actual de los beneficios (VAB)			977,725		
Valor actual de la inversión (VAP)			385,563		
Valor actual neto (VAN)			592,162		
Beneficio/costo VAN/VAP			1.54		

Fuente: Elaboración propia

5. RESULTADOS, APORTACIONES Y RECOMENDACIONES

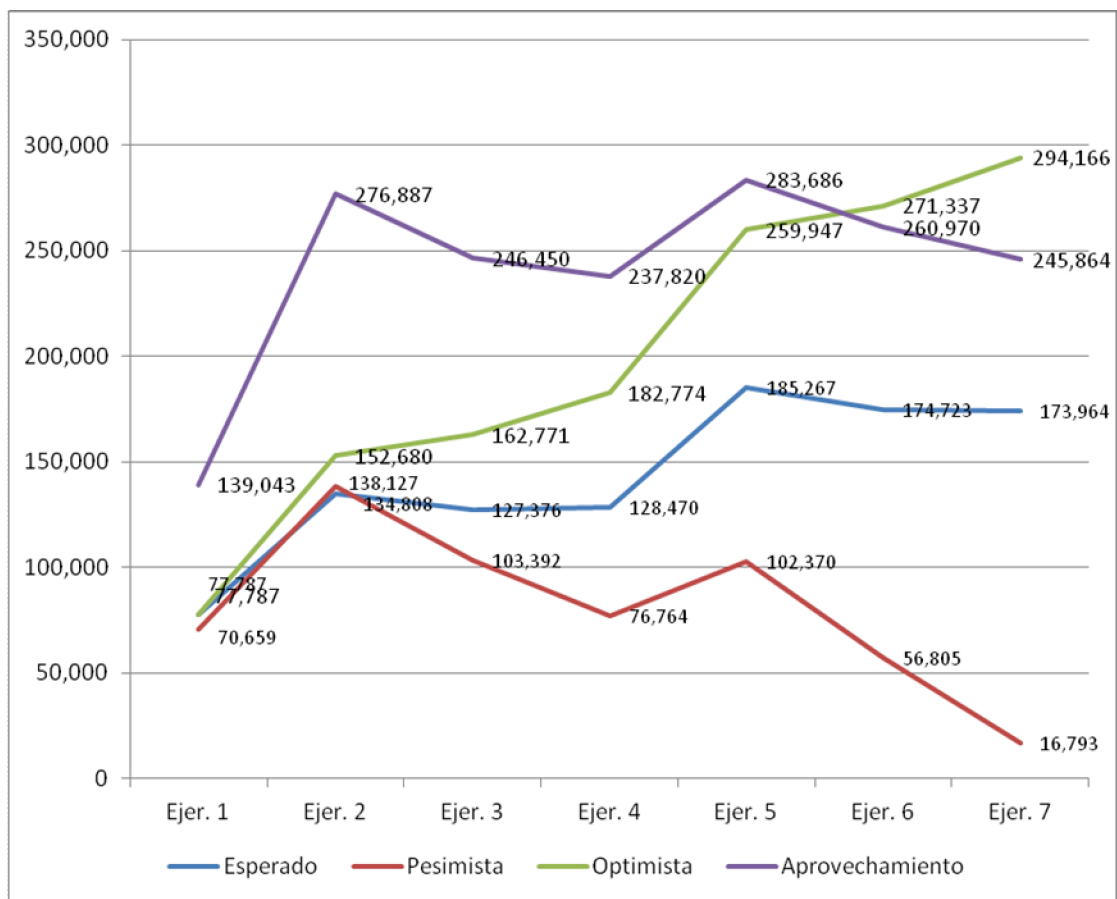
En base a los resultados obtenidos de los diferentes escenarios anteriores las cifras proporciona información útil y eficiente para que las personas interesadas en invertir en la engorda de borregos Dorper tenga las herramientas necesarias para saber cuánto y cuándo pueden recuperarse su inversión o si es un riesgo, gran parte de la gente que se dedica a este negocio solo se guía con el manejo del control de sus entradas y salidas de dinero, sin embargo el proyecto proporciona interesantes indicadores y resultados de información útil que ayuda a orientar a las personas que desconocen cómo realizar e interpretar sus ganancia que obtienen, el proyecto se presta a ser una guía para cualquier proyecto de inversión e incluso cuando se solicita un apoyo gubernamental o un financiamiento porque presenta el pronóstico del negocio para conocer si es viable o no, en este proyecto proporciona herramientas contables, financieras y económicas como razones financieras, T.I.R., valor actual neto, flujos de efectivo, costo-beneficio, utilidades antes y después de impuestos, escenarios con diferentes panoramas en la alza de los precios, tiempo de la recuperación de la inversión, entre otros, todas estas herramientas son parte necesaria e indispensables para ayudar a tomar decisiones.

5.1. Resultados de los flujos de efectivo

Ahora bien en la figura 5.1 se muestra gráficamente la tendencia de los flujos de efectivo que arrojan los resultados de cada escenario de acuerdo al comportamiento de los costos fijos y variables, los resultados en las ventas, la demanda, la competencia, la economía, los factores naturales y climáticos que intervienen en el crecimiento de los borregos, en el escenario esperado, pesimista y optimista se considera que se logra obtener un apoyo de gobierno de la recuperación de la inversión de la bodega y los corrales, cada

escenario muestra una economía sana como los demuestran los flujos de efectivos, aun cuando en el escenario de aprovechamiento no se considera el apoyo gubernamental solo con aprovechamiento de los recursos naturales como el pastoreo y la recolección de gabazo de las frutas y verdura, para el caso del escenario pesimista la tendencia es negativa con posibilidades de que la recuperación sea por más de siete años esto debido a que se estima que la materia prima aumente en un 10% y los costos en un 5% y que las ventas no se lleven a cabo al 100%, entonces la línea de tendencia es menor en comparación con los demás escenarios.

Figura 5.1. Representación de los flujos de efectivo de los escenarios

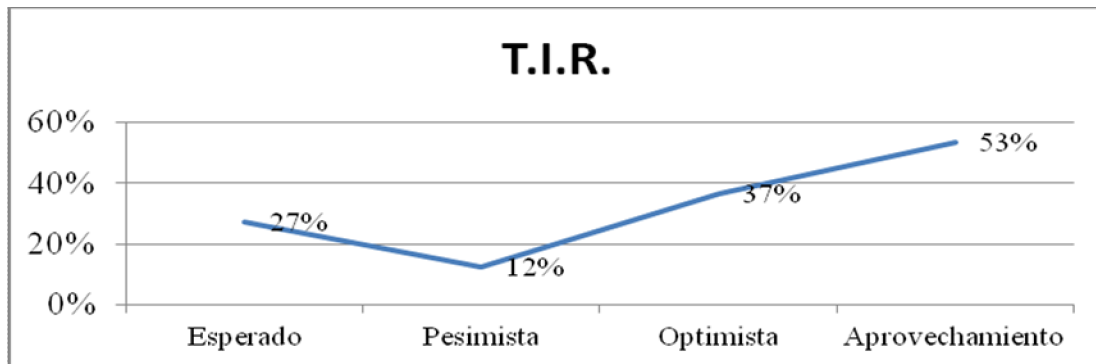


Fuente: Elaboración propia

5.2. Resultados de la TIR

La tasa interna de retorno, otro indicador de la rentabilidad del proyecto, a mayor T.I.R. mayor rentabilidad, si se compara la tasa del costo capital de 14.90% contra la T.I.R. de los escenarios esperado, optimista y el de aprovechamiento, la T.I.R. es mayor como se refleja en la figura 5.2, con este indicador ayuda a decidir si se acepta o rechaza el proyecto, en caso del escenario pesimista la T.I.R. es menor es debido que se estima que los costos aumente de un 5% hasta un 10%, y que la venta de borregos disminuya.

Figura 5.2. Tasa interna de rentabilidad

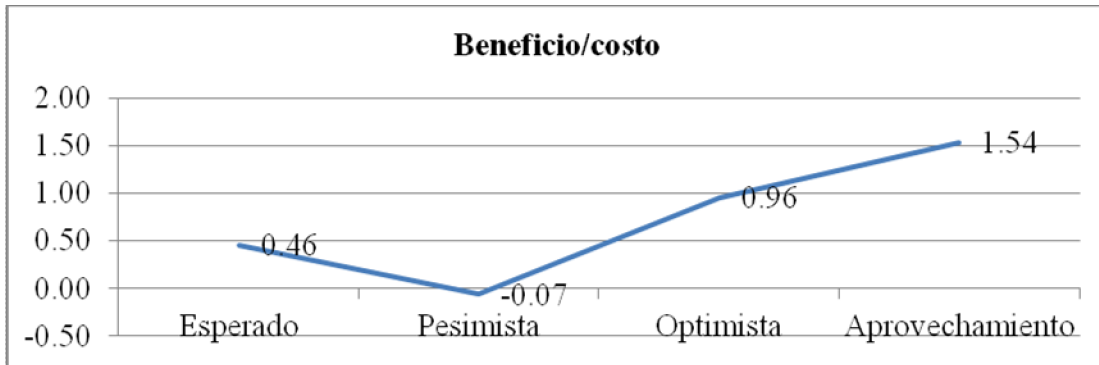


Fuente: Elaboración propia

5.3. Resultados del Costo beneficio

Los resultados que se obtienen del costo beneficio ayudan a saber si el beneficio supera a los costos para que se llegue al éxito del proyecto, con esta herramienta de decisión, se determina cuanto se recupera por cada peso que se invierte, en la figura 5.3 se visualiza el resultado de cada escenario, para el escenario pesimista la recuperación a un no se refleja por cada peso que se invierte se estaría perdiendo .07 centavos esto debido a que los costos superan a los beneficios, el panorama para los demás escenarios es buena sobre todo para el escenario de aprovechamiento se logra recuperar más rápido cada peso invertido.

Figura 5.3. Costo beneficio

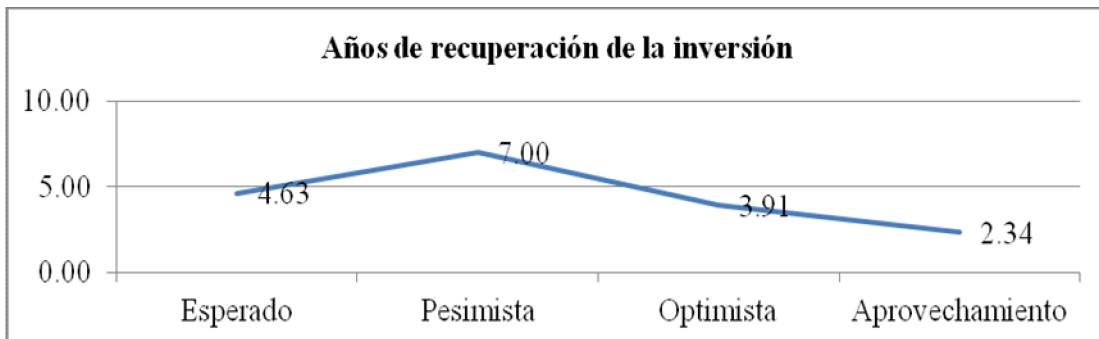


Fuente: Elaboración propia

5.4. Resultados del tiempo en recuperar la inversión

Un dato importante para el inversionista de cualquier negocio es conocer cuando va a recuperar lo que desembolso, para este dato es necesario conocer los resultados de los flujos de efectivo y así determinar en qué tiempo el inversionista recupera su dinero, en la figura 5.4 se visualiza gráficamente el año de la recuperación, con una inversión inicial de \$232,563 para el peor escenario seria el pesimista debido a los altos costos aquí se obtendrá la recuperación después de los siete años, para el esperado a 4.63 años y el optimista seria en 3.91 años, sin embargo para el de aprovechamiento es una recuperación rápida en tan solo 2.34 años.

Figura 5.4. Año de recuperación de la inversión



Fuente: Elaboración propia.

5.5. Razones financieras

Ahora bien hay que analizar la información obtenida de los estados de resultados para presentar una perspectiva más amplia de la situación financiera del proyecto de la engorda de los borregos y así poder conocer su capacidad económica para cumplir con sus deudas, o si los activos se están utilizando en forma eficaz, y saber si el patrimonio es suficiente respaldo, los resultados obtenidos de las razones financieras se convierten en herramientas útiles que ayudan a la toma de decisiones para evaluar la rentabilidad del proyecto.

- Resultado sobre las ventas(ROS)

En la Tabla 5.1 se da a conocer los resultados que se obtienen de los escenarios, es decir la rentabilidad que se tiene sobre las ventas, como se refleja en los resultados del primer ejercicio se tienen cifras negativas esto debido a que es la apertura del proyecto y las ventas no son al 100% considerando que los primeros borregos estarán listos para su venta después del tercer mes y esto ocasiona que la rentabilidad sea baja, sin embargo en los siguientes años la recuperación es buena las utilidades son mejores excepto para el escenario pesimista debido a los altos costos, en general las utilidades son sanas las ventas logran su objetivo del proyecto.

Tabla 5.1

Resultados de R.O.S.

R.O.S.	Ejer. 1	Ejer. 2	Ejer. 3	Ejer. 4	Ejer. 5	Ejer. 6	Ejer. 7
Esperado	-6%	10%	9%	9%	19%	17%	17%
Pesimista	-7%	10%	6%	3%	10%	5%	1%
Optimista	-6%	12%	12%	14%	25%	25%	25%
Aprovechamiento	13%	26%	22%	20%	29%	26%	24%

Fuente: Elaboración propia.

- **Rentabilidad sobre los activos (ROA)**

En base a los datos arrojados por los diferentes escenarios que determinan la rentabilidad de los activos con una inversión de \$247,077, para el proyecto la rentabilidad que genera su activos para el primer año es muy baja no refleja el aprovechamiento de los activos como se muestra en la tabla 5.2, pero a partir del segundo año la eficiencia de los activos genera atractivas utilidades y la rentabilidad aumenta, los resultados ayudan a que los personas tengan la seguridad de recuperar lo que inviertan.

Tabla 5.2

Resultados de R.O.A

R.O.A.	Ejer. 1	Ejer. 2	Ejer. 3	Ejer. 4	Ejer. 5	Ejer. 6	Ejer. 7
Esperado	-16%	35%	32%	33%	74%	69%	69%
Pesimista	-19%	36%	22%	12%	40%	22%	5%
Optimista	-16%	42%	51%	60%	110%	119%	130%
Aprovechamiento	37%	93%	80%	77%	113%	104%	98%

Fuente: Elaboración propia.

- **Retorno sobre el capital o patrimonio (ROE)**

Para este indicador del patrimonio de acuerdo con los resultados de la tabla 5.3 donde se conoce la rentabilidad con respecto al patrimonio o capital que posee, para los tres primeros escenarios los resultados reflejan que el capital no es suficiente esto debido a que necesita un soporte para cubrir los gastos los tres primeros meses y que existen aumentos en los gastos y que las ventas inician hasta el cuarto mes, pero en lo subsecuente la utilidades son sanas y el patrimonio se vuelve más sólido y rentable para cubrir sus obligaciones.

Tabla 5.3. Resultados de R.O.E.

R.O.E.	Ejer. 1	Ejer. 2	Ejer. 3	Ejer. 4	Ejer. 5	Ejer. 6	Ejer. 7
Esperado	-7%	19%	18%	18%	41%	38%	38%
Pesimista	-8%	20%	12%	7%	22%	12%	3%
Optimista	-7%	23%	26%	30%	57%	60%	65%
Aprovechamiento	16%	51%	44%	43%	63%	58%	54%

Fuente: Elaboración propia

- **Retorno sobre la inversión (ROI)**

El proyecto contempla una inversión de activos por \$247,077 pesos, para lograr su recuperación depende de las ventas, los costos, el financiamiento e incluso de los factores económicos. Los resultados que arrojen en las utilidades se encargaran de llegar a recuperar la inversión, de acuerdo a la tabla 5.4 en los tres escenarios para el primer año no reflejan la recuperación, en el caso del escenario de aprovechamiento si, esto debido a que las utilidades son más sanas porque utiliza la estrategia de comprar solo un 60% del alimento (dieta) y el aprovechamiento del pastoreo y la recolección del gabazo de la fruta y verdura que ayuda a disminuir los costos, sin embargo a partir del segundo año todos los escenarios tienden a la recuperación de la inversión.

Tabla 5.4.

Resultados de R.O.I.

R.O.I.	Ejer. 1	Ejer. 2	Ejer. 3	Ejer. 4	Ejer. 5	Ejer. 6	Ejer. 7
Esperado	-20%	57%	77%	146%	346%	349%	374%
Pesimista	-40%	60%	54%	54%	188%	109%	29%
Optimista	-34%	69%	112%	243%	488%	546%	638%
Aprovechamiento	46%	152%	193%	341%	533%	525%	532%

Fuente: Elaboración propia

- Valor económico agregado (EVA)

Este indicador ayuda a garantizar que el proyecto sea viable, su resultado sostiene si debería llevarse a cabo el proyecto de la engorda de los borregos, con los datos arrojados en la tabla 5.5 muestra que la eficiencia del proyecto es bueno a pesar del primer ejercicio con cifras negativas pero que son derivadas de que la capacidad no está al 100%, mientras las utilidades superen para cubrir su financiamiento, los resultados de E.V.A. aseguran excelentes rendimientos.

Tabla 5.5

Resultados de E.V.A.

E.V.A.	Ejer. 1	Ejer. 2	Ejer. 3	Ejer. 4	Ejer. 5	Ejer. 6	Ejer. 7
Esperado	-0.70	2.36	2.15	2.22	4.94	4.65	4.63
Pesimista	-0.83	2.45	1.50	0.82	2.69	1.45	0.36
Optimista	-0.70	1.82	2.00	2.37	4.46	4.66	5.06
Aprovechamiento	1.58	6.21	5.39	5.19	7.61	6.99	6.58

Fuente: Elaboración propia

5.6. Análisis de indicadores

El análisis de indicadores de probabilidad es el método que ayuda a obtener el grado de riesgo que representa la inversión y que permite visualizar de forma inmediata las ventajas y desventajas económicas del proyecto y conocer como reeditaría las ganancias en el futuro, en la tabla 5.6 muestra los resultados obtenidos por cada T.I.R. a cada tasa se le asigna el grado de posibilidad de llevarse a cabo en cada escenario y conocer la TIR máxima, esperada y mínima en el proyecto. También se determina el porcentaje de probabilidad para llevar a cabo el proyecto de inversión de la engorda de borregos, la probabilidad es de 99.74745% y un .25255% de que el proyecto sea un fracaso, con este método del análisis de probabilidad ayuda a orientar el inversionista para tomar la mejor decisión de arriesgar su dinero. Otro indicador de medida es la desviación estándar, un

importante dato que ayuda a comparar las cifras con la competencia o con negocios del mismo giro, ayuda a orientar si las cifras arrojadas del proyecto se encuentran en un rango considerable con las del mercado.

Tabla 5.6

Análisis de los indicadores de probabilidad

Escenario	T.I.R. %	a	b	c	d
		T.I.R.	Probabilidad	TIR esperada (a*b)	$((TIR - TIR\ esperada)^2)*b$
Esperado	27%	27	0.2	5	28
Pesimista	12%	12	0.1	1	72
Optimista	37%	37	0.3	11	1
Aprovechamiento	53%	53	0.4	21	80
			1	38.90	Varianza: 181
Costo Capital		14.90%			Desviación estándar (s): 13.46
Coeficiente de variación $CV = (TIR/S)*100$		288.910	T.I.R.		
Z=		-3	Máxima		52.36
Distribución:		0.25255%	Esperada		38.90
Probabilidad:		99.74745%	Mínima		25.44

Fuente: Elaboración propia

5.7. Aportación

El presente trabajo de investigación de la engorda de borregos Dorper está dirigida a las personas interesadas en la compra (en destete) y engorda de borregos, el proyecto contempla una capacidad de 528 borregos anuales, en base a todos los datos anteriormente descritos, se puede hacer un análisis económico para saber si es rentable el negocio de la engorda de borregos y cuánto y cuándo se recupera la inversión, con todo esto las personas interesadas pueden conocer los puntos importante que necesitan para realizar su proyecto.

5.8. Recomendaciones

El proyecto de la engorda de ovinos Dorper, se analizaron las cifras de los flujos de efectivo considerando que el proyecto sea acreedor de un apoyo gubernamental, con estos resultados obtenidos el proyecto resulta rentable, ahora bien, se podría obtener otros ingresos por la venta del estiércol para fertilizante, es una fuente mas de ingresos, su venta es destinada para fertilizante orgánico que se aplica en suelos agrícolas, viveros, invernaderos y jardinería como mejorador y nutrientes.

La cría de borregos es otra fuente de desarrollo de un proyecto, donde se adquieren en pie de cría para empezar desde la crianza hasta la venta, cabe mencionar que en la adquisición de los cementales se podría acudir a los apoyos gubernamentales que ofrece la Secretaria de Desarrollo agropecuario (SEDEA), donde se tiene la ventaja de adquirir sementales de buenas razas y las cruzas sea buenas.

Ofrecer el servicio de la venta del borrego en canal, el precio seria mayor y además se podría obtener ingresos por la venta de la piel.

A lo largo del presente trabajo de investigación se localiza una línea de investigación que necesita atención, la asesoría de formulas las dietas para las diferentes raza de borregos, para muchos ganaderos necesitan de ayuda para saber que alimentación deben de proporcionar a sus ovinos dependiendo de su finalidad.

CONCLUSIONES

Con el estudio y desarrollo del proyecto de la engorda de los borregos Dorper, se determina que es importante realizar un modelo financiero para analizar y evaluar su posible éxito e incluso el fracaso. Para este proyecto se aplicaron cuatro escenarios que contemplan desde la inversión inicial que contiene los activos y una liquidez para soportar los gastos por tres meses, esto debido a que los borregos se empiezan a vender en el cuarto mes de engorda; también se consideran diferentes cambios para los costos fijos y variables. En el rubro de la alimentación se contempla 2.5 kg de alimento balanceado diario con un costo por borrego de 7.23 pesos al día, el alimento se adquiere por tonelada debido a que el precio resulta más bajo que por costal, el costo de la alimentación es el rubro donde se le destina más dinero, una gran ventaja que se tiene en el estado de Querétaro, es que, en la mayoría de sus municipios tiene lugares donde llevan los borregos a pastorear sobre todo en épocas de lluvia cuando es posible aprovechar la vegetación y que en ocasiones no hay necesidad de comprar el alimento o la cantidad es menor, otra estrategia como se mostro en el escenario de aprovechamiento es realizar la recolección del desperdicio y gabazo de la fruta o verdura, la mayoría de las personas que se dedican a venta de frutas, verduras o jugos la cascara la destinan a la basura, el proyecto pretende dar auge a recopilar estos desperdicios y utilizarla como parte en la alimentación como fibra, utilizando estas dos grandes ventajas del pastoreo y recolección de la fibra los costos de en alimentación son menores desde un 40% a hasta un 60% para el proyecto se considero el 40% y este porcentaje se reflejo en el escenario llamado aprovechamiento, donde se demostrando que se puede obtener atractivas utilidades y la rentabilidad sobre la inversión se recupera en un tiempo de 2.34

años. En el proyecto tiene un financiamiento en la adquisición del equipo de transporte con una tasa de interés del 14.90, la capacidad anual de la engorda de los borregos es de 528 que se colocaran a la venta en público en general o a los barbacoyeros, dentro de los gastos se considera el 1% de mortalidad y 2% en un escenario pesimista, este gasto es inevitable ya que es un acontecimiento por naturaleza. El proyecto se auxilio de herramientas e indicadores que dieron pauta determinar que la engorda de borregos es rentable los inversionistas pueden tener la seguridad de recuperar su dinero.

REFERENCIAS

- Besley S. y Brigham E.F. (2008) *Fundamentos de Administración Financiera*. México: CENGAGE Learnig.
- Financiera Rural (2009). *Monografía Ganado Ovino*. Obtenido el 05 de junio 2011, desde: http://www.financierarural.gob.mx/informacionsectorrural/Documents/Monografia_OvinoPDF.pdf
- Heidy W.L. (23 de marzo 2011), Querétaro 2° lugar nacional en producción de ovinos de calidad, afirma Fundación PRODUCE. *El diario de Querétaro*. Obtenido el 22 de mayo 2011 desde: <http://www.oem.com.mx/laprensa/notas/n2013716.htm>
- Instituto nacional de estadística y geografía (s/f). *Número de habitantes*. Obtenido el 03 enero 2010 desde: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/queret/poblacion/default.aspx?tema=me&e=22>
- Lara F.E. (1999). *Primer Curso de Contabilidad*. México: trillas
- Lara, P. S.J. (s/f), *Producción de ovinos de pelo en el país*. Obtenido el 15 marzo 2012, desde: <http://www.borrego.com.mx/archivo/n46/f46pelo.php>
- Secretaria de hacienda y crédito público (s/f). *Ley de Impuesto Sobre la Renta 2011*
- Secretaria de hacienda y crédito público (s/f). *Ley Impuesto Empresarial a la tasa Única 2011*
- Rancho el Retiro(s,f). *Características de la raza Dorper*. Obtenida el 15 junio 2011, desde: http://www.paginasprodigy.com.mx/rancho_elretiro/index_archivos/Page410.htm
- Roel, P.(s,f). *Herramientas financieras*. Obtenida el 03 de agosto del 2011, desde: <http://proyectopromes.org/userfiles/file/finanzas.pdf> Consultado 03 enero 2012

Romero M. J.(s/f) , *Antecedentes de la Ovinocultura en México*. Obtenido el 22 de Mayo

2011, desde: http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/p_estudios/apuntes_zoo/unidad_4_ovinos.pdf

Sagarpa,(s,f). *Borregos ¿Qué alimentos nos Proporcionan.?*. Obtenido el 05 de junio

2011, desde: <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Ganaderito/alimovi.htm>

Secretaría de Desarrollo Agropecuario (2010). *Anuario Estadístico del Sector Rural*,

oedruss Querétaro, Secretaría de Desarrollo Agropecuario

Secretaría de Desarrollo Agropecuario (2011). *Anuario Estadístico del Sector Rural*,

oedruss Querétaro, Secretaría de Desarrollo Agropecuario

Tienda Virtual Ganadera, Carne y Cortes (s.f.). Obtenido el 29 mayo 2011, desde:

<http://rural-trader.tripod.com/id17.html>

Van Horne, J.C. (1997). *Administración Financiera*. (10ª. Ed.), México: Pearson