



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANISTICAS Y ECONOMICAS

**ECONOMIA Y GESTION EMPRESARIAL
ESPECIALIZACION FINANZAS**



**"PROYECTO DE INVERSION DE CRIA DE BUFALOS PARA LA
PRODUCCION DE CARNE Y LECHE"**

**Previo a la obtención del título de:
ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL
ESPECIALIZACIÓN FINANZAS**

**AUTORES:
WENDY ELIZABETH CARRANZA VÉLEZ
JORGE EMANUEL CALVA MEZA**

**DIRECTOR:
ING. CONSTANTINO TOBALINA**

GUAYAQUIL - ECUADOR

2005

Tribunal de Graduación



A handwritten signature in red ink, appearing to read "Oscar Mendoza M.", written over a horizontal line.

Ing. Oscar Mendoza M.
Director del ICHE

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Constantino Tobalina", written over a horizontal line.

Ing. Constantino Tobalina
Director de Tesis

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Pedro Gando", written over a horizontal line.

Eco. Pedro Gando
Vocal del Tribunal

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Leonardo Estrada", written over a horizontal line.

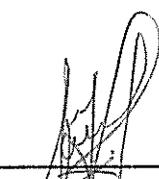
Eco. Leonardo Estrada
Vocal del Tribunal

Declaración Expresa



"La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestos en esta Tesis de Grado, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral"


Wendy E. Carranza Vélez


Jorge E. Calva Meza

Dedicatoria

A mis padres y a mi hermano, que siempre han sido mi guía, mi ejemplo y mis pilares de vida, sin su amor y apoyo incondicional nada sería posible.

Wendy Elizabeth Carranza Vélez.



Agradecimiento

A Dios por permitir que este logro se cumpla, a mis padres, a William, mis maestros, Boris y Jorge... Gracias por su apoyo y comprensión.

Wendy Elizabeth Carranza Vélez.

Dedicatoria

A Dios, a mis padres, a mi familia, que me han enseñado que las grandes metas son producto de grandes esfuerzos. Gracias por todo el amor que he recibido, por el respeto a mis propias decisiones y por su apoyo incondicional.

Jorge Emanuel Calva Meza.



Agradecimiento

A Dios por permitir que esta meta se haya podido cumplir, a mis padres, a mi familia, a Wendy, a mis profesores, a mis amigos y a todas las personas que de alguna manera son cómplices de este logro. Gracias por su disposición, comprensión y ayuda.

Jorge Emanuel Calva Meza.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Introducción	1
1.2 Antecedentes	3
1.3 Análisis Situacional	5
1.4 Misión – Visión	6
2. ESTUDIO DE MERCADO	8
2.1 Investigación de Mercado	
2.1.1 Definición del Problema	8
2.1.2 Objetivos del Estudio	12
2.1.3 Tipo de Investigación	13
2.1.4 Método de Recolección de Datos	14
2.1.5 Proceso Muestral	15
2.1.6 Preguntas de las Entrevistas	17
2.1.7 Análisis de la Información	20
2.2 Marketing Estratégico	24
2.2.1 Análisis FODA	24
2.2.2 Objetivo Basados en el FODA	27
2.2.3 Segmentación y Análisis de Mercado	28
2.2.4 Análisis de Competidores	30
2.3 Marketing Operativo: Objetivos y Estrategias	31

2.3.1	Producto	31
2.3.2	Precio	34
2.3.3	Plaza	35
2.3.4	Promoción	36
3.	ESTUDIO TECNICO DEL PROYECTO	38
3.1	Razas	38
3.2	Selección de Ganado	41
3.3	Factores que Afectan	43
3.3.1.	Factores Ambientales	43
3.3.2	Enfermedades	44
3.2.1	Enfermedades Internas	44
3.3.2	Enfermedades Externas	51
3.4	Alimentación	53
3.5	Descripción de Equipos	55
3.6	Descripción de Infraestructura	58
3.7	Localización del Proyecto	60
3.8	Estudio Administrativo y Operativo	61
3.9	Estudio Ambiental	63
3.9.1	Impactos Ambientales de la Ganadería	64
3.9.2	Impactos sobre el Suelo	65
3.9.3	Comentario Final	68
3.10	Implementación del Proyecto	69

4. ESTUDIO FINANCIERO	74
4.1 Inversión y Financiamiento del Proyecto	74
4.1.1 Inversiones	74
4.1.2 Estudio De Fuentes De Financiamiento	76
4.1.2.1 Capital Social	77
4.1.2.2 Préstamo CFN	77
4.2 Presupuesto de Ingresos y Egresos	78
4.2.1 Ingresos Proyectados	78
4.2.2 Egresos Proyectados	79
4.3 Resultados y Situación Financiera	81
4.4 Evaluación Financiera	84
4.4.1 Factibilidad Financiera: VAN y TIR	84
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	88
Conclusiones	88
Recomendaciones	89
BIBLIOGRAFIA	91
ANEXOS	93

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

La ganadería siempre ha sido una importante actividad en el Ecuador y muchas veces una de las más perjudicadas. Ejemplo de ello es la producción bovina, debido a los excesivos cuidados que requieren, acentuados aún más cuando surgen fenómenos naturales que ocasionan el directo deterioro de su hábitat, provocando grandes pérdidas económicas.

Este proyecto presenta la oportunidad de criar ganado bufalino, el cual es adaptable a situaciones adversas y en las que se desarrolla muy bien, dado a sus principales características que son la resistencia y la precocidad. Pero la producción y la rentabilidad se las puede asegurar proporcionándoles los mismos cuidados que al ganado tradicional, con esto se tendrá una producción de muy alto nivel.

Uno de los principales problemas que se tiene para poner a funcionar este proyecto es que la cantidad de animales que existen en el país es poca, por lo que se debe de planear una importación de cien hembras y cinco machos reproductores, que serán traídos desde Brasil, puesto que la importación de este animal desde este país representa un desembolso por impuestos de sólo 3%, mientras que de otros países es del 10%.

El proyecto genera Ingresos por Ventas desde el primer año de funcionamiento, puesto que las búfalas importadas llegan recién paridas con lo que pueden sin ningún inconveniente comenzar a producir apenas lleguen al país. La idea principal de este negocio es la producción de la leche para venderla a las plantas lácteas que son las que se encargarán de producir los distintos derivados, que al elaborarlo con leche de búfala, lograrán importantes ahorros en materia prima que en promedio son del 40%, razón por la que las empresas lácteas demandan nuestro producto.

Los machos van a ser destinados básicamente para la producción de carne, ya que estos animales a los 30 meses pueden a llegar fácilmente a los 700 Kg. de peso

vivo, y solo una pequeña parte de los machos van a ser destinados como reproductores.

El proyecto sólo se enfoca a la venta de la leche a pequeñas empresas lácteas puesto que no se tiene la capacidad de producir lo que una gran empresa estaría dispuesta a procesar, es por eso que el proyecto servirá como proveedor a dos empresas como son "Prolac" y "Salinerito". La carne de los animales será vendida en los camales más cercanos a la ubicación de la hacienda, puesto que no se puede abastecer a ninguna cadena de supermercados por la poca cantidad de animales que van a ser destinados a la faena, por lo menos por los primeros cinco años.

1.2 Antecedentes

Los búfalos están en el Ecuador desde los años 70, mediante una importación de cuarenta cabezas organizada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), fueron introducidos en la región oriental, pero cometieron el error de repartirlos entre algunas personas, con lo que se formaron pequeños grupos de animales (2-4 por cada persona), a los que trataron de criar y mantener

como ganado vacuno, pero una característica de estos animales es convivir en grupo, además de esto, no los tenían en buenas y seguras condiciones y sin suficiente alimento, esto provocó que los animales se escapen constantemente y dañen las cercas para ir en busca de alimento, encontrándolo en sembríos que muchas veces no eran de los mismos dueños, lo que provocaba inconvenientes a los propietarios tanto de los sembrío como del ganado, los mismos que no encontraron otra solución que deshacerse de los animales.

Pero el principal factor por el cual se podría decir que fracasó esta importación, es la falta de conocimiento de las verdaderas características de este animal, que no fueron difundidas por el ente organizador que permitió la importación, y que probablemente cerraron las posibilidades de hacer nuevas importaciones a futuro.

Hay que destacar que este animal ha tenido un crecimiento considerable en los primeros países que hicieron importaciones, como lo son Brasil y Venezuela, en los cuales se han realizado algunos estudios y se ha progresado en las métodos de la crianza para la obtención de carne y leche de una manera óptima y no rústica, con

lo cual se pueda aprovechar al máximo las ventajas de este animal.

Otros países que también están adelantados en la crianza de los búfalos son Argentina y Colombia, pero se debe mencionar que el primer país en América del Sur al cual entraron los búfalos fue en las Guayanas Francesas en los años de 1859 para realizar trabajos de carga. Se puede decir que existe aproximadamente una población mundial de 182 millones de cabezas de ganado bufalino y el 96% de la misma se encuentra en Asia. La distribución del ganado bufalino puede apreciarse en el Anexo # 1.

1.3 Análisis Situacional

Al realizar un Análisis Situacional del proyecto se puede observar que este se ve afectado por muchas variables, destacando entre las principales, la escasez de animales que existen en todo el mundo, y más aun en América, ya que estos animales son originarios de Asia, por esta razón el proyecto plantea una importación, para que con esto se pueda aprovechar las características propias que tiene este animal.

El ganado bufalino no exige una tecnología distinta en comparación a la del ganado vacuno, con lo que no existirían mayores inconvenientes en buscar maquinarias o implementos poco conocidos.

En cuanto a la actitud que tendrían las personas frente a estos productos nuevos, fue favorable el interés demostrado dentro de los grupos focales y entrevistas dado que a su desconocimiento, estarían dispuestos a probar los productos de este animal que son considerados como exquisitos y muy saludables.

1.4 MISIÓN - VISIÓN

MISIÓN

El proyecto de crianza de búfalos tiene como misión desarrollar una alternativa de producción de carne y leche destinado a ciertos nichos de mercado, como es la comercialización de carne saludable y la venta de la leche para la elaboración de queso mozzarella.

La rentabilidad del proyecto se basa en aprovechar la calidad de los derivados de esta especie en comparación

del ganado bovino y en las ventajas del sistema de producción que son menos complejos al considerar la capacidad de adaptarse a condiciones desfavorables donde muy pocos animales pueden subsistir.

VISIÓN

El proyecto de cría de búfalos para la producción de carne y leche tiene como visión dar a conocer al país las diversas ventajas de esta especie logrando inversiones en el sector ganadero que busca una alternativa productiva en zonas rústicas o sin expectativas de desarrollo.

CAPÍTULO II

ESTUDIO DE MERCADO

2.1 Investigación de Mercado

2.1.1 Definición del Problema

Como se ha explicado en capítulos anteriores, la crianza de búfalos en otros países es una actividad muy productiva, ya que dadas sus características, básicamente la resistencia y la precocidad, es un animal bastante atractivo para criar y obtener de ellos derivados lácteos, carne y cuero, tanto así que por ejemplo, Colombia ha optado por criar búfalos después de la crisis del sector cafetero en campos antes dedicados a esta actividad.

Gran parte del crecimiento de la demanda de los productos derivados de búfalos (carne y leche) se debe a la alta calidad de los mismos:

- ✓ La carne es de tipo saludable, presentando una composición de grasa baja en colesterol por la que en países como Brasil es promocionada como "Light" para los consumidores, para las empresas y camales es un producto atractivo por estar compuesto por un

mayor porcentaje de músculos y menor porcentaje de grasa.

- ✓ En lo que corresponde a la leche, esta posee una gran ventaja en su composición grasa, un exquisito sabor del cual se elabora el queso mozzarella y otros derivados lácteos, además de poseer un mayor rendimiento en la elaboración de los mismos, reflejando una economía de materia prima considerable para las plantas lácteas.

Tabla 2.1		
% de Músculo y Grasa		
Razas	%Músculo	% Grasa
Angus	48	39
Hereford	50	35
Holstein	58	23
Búfalo	68	12
Fte: Búfalos en Argentina, Crudeli		

Todo esto es bastante conocido en países donde ya se cría este tipo de ganado, pero en nuestro medio los ecuatorianos no poseen el conocimiento adecuado. Es precisamente de aquí que se origina las siguientes problemáticas:

- ✓ Investigar si existe demanda suficiente para emprender con la penetración de estos nuevos productos en mercados existentes y cubiertos en casi su totalidad por el ganado vacuno.
- ✓ Expectativas en los hábitos de consumo de productos lácteos y carne.
- ✓ Riesgo de rechazo por un producto no tradicional.
- ✓ Determinar si las empresas lácteas y camales confían en las ventajas descritas.
- ✓ Reconocimiento de los consumidores de los principales beneficios de estos productos.

En conclusión se necesita un estudio de investigación de mercados con el fin de identificar y evaluar las oportunidades del mismo.

Alcance:

El alcance de esta Investigación de Mercados se clasifica en 2 partes:

1. Identificar el segmento de investigación, esta parte estará basada en la comunicación con tres grupos de encuestados como son: los expertos, consumidores y empresas procesadoras de lácteos. El diseño de la investigación se realizará mediante entrevistas

(empresas y expertos) y grupos focales (consumidores)

Expertos: Lorens Olsen, pionero en la crianza de búfalos en Bucay, con fines turísticos; Gunter Chananger, actualmente desarrolla un proyecto de crianza de búfalos con fines lácteos; Roberto Narváez, veterinario, conocedor de las características técnicas de estos animales.

Consumidores: Tres grupos compuestos cada uno por diez personas, cuyas edades están entre 25 a 50 años, de ambos sexos, económicamente activos, y que tengan influencia sobre las decisiones de compras para la familia, de las tres ciudades más importantes del país: Quito, Guayaquil y Cuenca.

Empresas procesadoras de lácteos: Salinerito ubicada en la provincia de Bolívar-Guaranda, Prolac ubicada en la provincia del Chimborazo-Riobamba. No se ha considerado las empresas para venta de carne, ya que ésta será distribuida directamente a los camales municipales de las ciudades más cercanas.

2. Identificar el lugar donde se va a desarrollar el proyecto; Cantón Bucay ubicado en la Prov. del Guayas, a 110Km. de Guayaquil (aproximadamente a 90 min.)

2.1.2 Objetivos del Estudio

Los objetivos del estudio del proyecto a desarrollarse, se dan de acuerdo a los tres segmentos de investigación:

1. En el caso de las entrevistas de profundidad a los expertos, buscará:
 - a) Indagar las experiencias que de algún modo tengan con la crianza de este tipo de ganado.
 - b) Aportar con conocimientos señalando las utilidades, características y ventajas.
 - c) Conocer sus expectativas con respecto a la demanda de sus productos.
 - d) Averiguar cuál sería para ellos el interés de los consumidores.

2. En los grupos focales a los consumidores, por las características homogéneas antes destacadas, los objetivos a lograr son:

- a) Conocer los hábitos, la frecuencia con la que consumen los productos derivados del ganado vacuno.
- b) Identificar el nivel de aceptación de los productos bufalinos (carne y queso mozzarella) en base a sus conocimientos, beneficios y usos.
- c) Conocer la intención de consumir estos nuevos productos e incluirlos en su dieta.

3. El último segmento, esta comprendido por las empresas, a través de las entrevistas personales con las personas encargadas de promover nuevos proyectos para las mismas, se busca:

- a) Conocer si están interesados en este nuevo producto (leche de búfala)
- b) Estimar la posible demanda

2.1.3 Tipo de Investigación

El tipo de investigación a desarrollar es la investigación exploratoria, por ser la etapa inicial del proceso de

investigación, cuyos objetivos incluyen: Identificar problemas u oportunidades; Lograr un punto de vista en relación al tema o las variables del mismo; Lograr una perspectiva ante la situación del problema; Formular cursos de acción; Reunir información sobre problemas que luego se asocien a una investigación concluyente.

En la investigación exploratoria, la información es recolectada de fuentes primarias y secundarias con el propósito de suministrar la información sobre los problemas e identificar sus soluciones.

2.1.4 Método de Recolección de Datos

Como se expuso en el punto anterior, la información puede ser recolectada de fuentes primarias o secundarias dependiendo del fin. Para el nuestro, las fuentes primarias basadas en el método cualitativo es la más idónea, ya que a través de grupos focales y entrevistas se suministra datos actuales sobre el comportamiento de compra, percepciones, actitudes y motivación tanto de los expertos, empresas, como para los consumidores.

Además podemos decir que las técnicas cualitativas, se describen como los únicos tipos de investigación que permite a quien toma decisiones y al investigador ver a los encuestados en persona y escucharlos hablar con sus propias palabras sobre el tema de interés.

En conclusión, nos concentramos en dos metodologías cualitativas:

- ✓ Entrevistas en profundidad (expertos y empresas).
- ✓ Grupos Focales (consumidores).

Estos dos métodos son técnicas no estructuradas-directas, en las que no se sigue ningún formato rígido, pero donde se le pregunta directamente al encuestado acerca del tema inmediato.

2.1.5 Proceso Muestral

Dado el tipo de investigación y el método de recolección de datos se realizará el muestreo de tipo "no probabilístico", en este, la selección de un elemento de la población que va a formar parte de la muestra se basa en el criterio del investigador, no existiendo la posibilidad desconocida de que se seleccione cualquier elemento

particular de la población, sin poder calcular el error muestral que ha ocurrido.

Existen tres procedimientos que caen en el tipo de muestreo no probabilístico, cada uno se explicará en base al proceso seguido por la investigación de interés:

1. Muestra por Conveniencia: Exactamente como indica su nombre, la selección se hace en la conveniencia del investigador, por ejemplo, en los grupos focales se pide a personas conocidas que colaboren voluntariamente, al igual ocurre con las empresas conocidas, cuyos representantes acceden a la entrevista.
2. Muestra por Juicio: Se seleccionan intencionalmente para que la persona entrevistada responda la pregunta de investigación inmediata, como es la decisión de entrevistar a los expertos que expongan su punto de vista y la selección de las tres ciudades más representativas del país para los grupos focales, ya que constituyen los mayores potenciales de ventas.

3. Muestreo por Prorratio: Son un tipo esencial de muestras intencionales, el investigador manifiesta algunas características de "control", por ejemplo, para seleccionar los grupos focales, la edad comprendería dos categorías, mayores de 25 y menores de 50 años, y el sexo sería otra variable de control también con dos categorías, hombres y mujeres.

2.1.6 Preguntas de las Entrevistas

Una de la entrevista realizada a uno de los 3 expertos (Gunter Chananger), formula las siguientes preguntas:

1. ¿Desde cuando surge su interés por los búfalos?
2. ¿Qué países ha recorrido para su investigación?
3. ¿Qué es lo que más llamó su atención en el transcurso de la investigación?
4. Describa las ventajas más significativas de este animal.
5. Describa las desventajas más significativas de este animal.
6. ¿Por qué su interés en criar búfalos con fines lecheros?
7. ¿Por qué la carne no es su propósito?
8. ¿Cómo describe el mercado?
9. ¿Existe interés de empresas lácteas por este insumo?

10. ¿Existen competidores actualmente?
11. ¿Ha tenido experiencia en la actividad ganadera vacuna?
12. ¿Por qué cree usted que es más rentable criar búfalas que vacas?
13. ¿Para usted cual es el mayor riesgo de este proyecto?
14. ¿Cuál es su perspectiva a 5 años?

En la entrevista a un representante de una empresa procesadora de lácteos, contiene las siguientes preguntas:

1. ¿Su empresa que tipo de productos lácteos elabora?
2. ¿Usted ha escuchado de las características y beneficios de la leche de búfala?
3. ¿Sabe usted que el más exquisito queso mozzarella esta elaborado con leche de búfala?
4. ¿Cuántos litros aproximadamente demanda su empresa para la elaboración de queso mozzarella?
5. Conociendo lo siguiente: "que para rendir 1 Kg. de queso mozzarella, se utiliza de 8 a 10 litros de leche de vaca, si en su lugar se utiliza leche de búfala sería necesario tan sólo 5.5 litros" es posible que su empresa para la elaboración de tal producto busque sustituir esta

materia prima, ya que sólo en este caso constituye una economía del 39%?

6. ¿Conoce usted si su competencia esta demandando leche de búfalas?

Las siguientes preguntas forman parte de los grupos focales:

1. (Introducción) ¿En qué nivel de importancia dentro de su alimentación diaria entra la carne de ganado vacuno y los productos lácteos, especialmente el queso?

2. Hablando de quesos, les agrada el queso mozzarella?

3. ¿Con qué frecuencia consumen estos productos?

4. ¿Cuando van de compras, buscan productos "Light", y por qué?

5. (Introducción del tema de interés) ¿Han escuchado de los búfalos y sus utilidades?

Breve explicación de las características y usos de la leche y carne de búfalos

6. Conociendo lo anterior, ¿les agradaría probar carne y queso mozzarella de búfalo?

7. Si estos cubren sus expectativas, ¿sustituirían en su dieta los productos de origen vacuno por los del ganado bufalino?

8. Si usted está conciente de los beneficios alimenticios de estos productos, ¿estarían dispuestos a pagar un precio más alto por ellos, por qué no y por qué sí?

2.1.7 Análisis de la Información

Entrevistas a Expertos

En las entrevistas a los expertos, cada uno dentro de su rango, aportaron importante información, la mayor parte de ellos, acerca de las ventajas y características del búfalo; identificaron puntualmente los mercados para ambos propósitos, los camales para la venta directa de la carne y las plantas lácteas para el procesamiento de la leche, en el caso que el proyecto no incluya su propia planta. En cuanto al mercado del consumidor final, indicaron que podía tornarse difícil por el desconocimiento del tema y porque nuestro medio es bastante consumista de productos vacunos, pero destacaron la tendencia de los consumidores en probar productos que se promocionan "saludables" (carne) y de "buen sabor" (derivados lácteos, en especial el queso mozzarella), aunque señalaron que este debería ser el trabajo de los proveedores directos. Piensan que es un mercado interesante y a futuro complejo a medida que pase el

tiempo y los empresarios tengan conocimiento del éxito de un proyecto de esta índole.

Entrevistas a Empresas

El Dr. Luis Valverde (Jefe de Producción de PROLAC) comentaba que esta empresa se dedica a elaborar todo tipo de derivados lácteos, como son crema de leche, yogurt, queso mozzarella, manjar, etc., y que ellos en promedio procesan una cantidad de 30.000 litros diarios, y aunque nunca había escuchado características tan positivas de una materia prima como lo es la leche de búfala, se mostró muy interesado por las ventajas que brinda, lo que mas le llamo la atención es el ahorro en materia prima, y de manera espontánea le pareció una excelente idea aprovechar este producto aunque el precio de la leche de búfala fuera mayor, claro está que dentro de los límites que permitan elaborar una investigación de mercados propia, la publicidad correspondiente para dar a conocer el producto y que quede un rendimiento considerable el cual no le parece muy difícil de conseguir por las características antes mencionadas.

De la misma forma al conversar con el Dr. Vinicio Ramírez, Técnico en Lácteos de Salinerito, se mostró muy

sorprendido y predispuestos a aprovechar las características que brinda la leche de búfala, puesto que ellos tienen una gran variedad de quesos y la mayoría de los que fabrican son exportados hacia Europa, y esta materia prima le permite elaborar otros tipos de quesos, en los cuales son expertos.

Grupos Focales

Analizando los resultados del primer grupo focal realizado en Guayaquil, única de la Región Litoral, se encontró que:

- ✓ La mayoría consume la carne de res con regularidad aunque están concientes de que contiene componentes dañinos para la salud, manifestaron que muchos de ellos lo prefieren porque es uno de los ingredientes mas importantes en sus comidas típicas.
- ✓ Los productos lácteos, el queso en especial esta dentro de su dieta, consumido de dos a tres veces por semana.
- ✓ Mostraron inclinación por productos alimenticios light al momento de realizar sus compras, un comentario en común fue que la mayoría de entrevistados no

tienen tiempo para realizar algún deporte y optan por productos dietéticos para cuidar su figura.

- ✓ En tema de interés, sin dudarlo el 95% experimentarían el sabor del queso mozzarella y de carne de búfalo.
- ✓ El 45% de los guayaquileños no estarían dispuestos a pagar un mayor precio, los restantes sí lo harían por el bienestar de su salud.

En el análisis de los grupos focales de Quito y Cuenca, tuvieron opiniones y criterios parecidos, expresaron:

- ✓ Preferencia por los productos lácteos (queso) con mayor frecuencia que la carne.
- ✓ Mostraron gran interés por el consumo de producto Light, en especial los entrevistados menores de 35 años.
- ✓ Tal como opinaron los guayaquileños les agradó la idea de probar nuestros productos, manifestando que lo aceptarían si es tan bueno como se dice.
- ✓ En promedio el 40% no estaría dispuesto a pagar un mayor precio.

En conclusión, en las entrevistas a los grupos focales de las tres ciudades más representativas del país, se apreció un factor común, el desconocimiento de las características y sobre todo de las utilidades de los búfalos, pero mostraron su curiosidad e interés por sus productos derivados y marcaron la posibilidad de consumirlos sustituyendo al ganado vacuno. En cuanto a pagar un precio más elevado la mayoría estaba en desacuerdo al menos hasta comprobar la calidad de los productos.

2.2 Marketing Estratégico

2.2.1 Análisis FODA

Este análisis permite realizar un estudio en el cual se puede denotar todas las ventajas y desventajas que depende de factores internos controlables, como de los externos que no están bajo ningún control del proyecto. Este análisis sirve también para fijar objetivos, ya que habrá que mejorar los aspectos desfavorables que podamos tener en el proyecto.

FORTALEZAS

- ✓ Bajos costos de alimentación primaria.

- ✓ Disponibilidad de genética y tecnológica.
- ✓ Muy Buen estado sanitario del sector.
- ✓ Estudios científicos realizados por universidades extranjeras, con respecto a la potencialidad productiva carnífera, lechera y las cualidades en la obtención de productos y subproductos.
- ✓ Disponibilidad de superficie y condiciones agroecológicas para la crianza de búfalos respetando normas del bienestar animal.
- ✓ Capacidad instalada de plantas de faena (camales)
- ✓ Actividad generadora de empleo.
- ✓ Comercialización similar a la bovina.
- ✓ Gran rusticidad y adaptación a zonas anegadas.
- ✓ Economía en materia prima.
- ✓ Precocidad en su crecimiento.
- ✓ Resistencia en las enfermedades.
- ✓ Existencia de plantas procesadoras de leche para elaboración de derivados lácteos.

OPORTUNIDADES

- ✓ Existencia de ganado bufalino en países cercanos (Brasil, Argentina, Venezuela y Colombia)

- ✓ Aptitud para producir en ambientes desfavorables para otras especies.
- ✓ Superficie disponible sin explotar para futuras producciones.

DEBILIDADES

- ✓ Falta de vientres para la producción.
- ✓ Inexistencia de un Plan Bufalino Nacional.
- ✓ Bajo consumo de carne fresca de búfalo.
- ✓ Bajo precio en la venta de búfalos para faena.
- ✓ Falta de campaña de promoción y difusión de la carne y leche bufalina.
- ✓ Frágil vinculación producción primaria-industria.
- ✓ Falta de un sistema de información de precios.
- ✓ Difícil acceso al crédito.
- ✓ Falta de volumen de carne bufalina, para abastecer el consumo tanto interno y como externo.
- ✓ Falta de técnicos para la transferencia de tecnología del sector.
- ✓ La no diferenciación comercial del búfalo con el bovino, donde la venta es a un bajo precio.

AMENAZAS

- ✓ Barreras sanitarias del país impiden la importación de animales.
- ✓ Falta de información al consumidor con respecto a la carne de búfalo.
- ✓ La enfermedad AFTOSA.
- ✓ La imposibilidad de importar animales de países más cercanos por los Impuestos más altos.

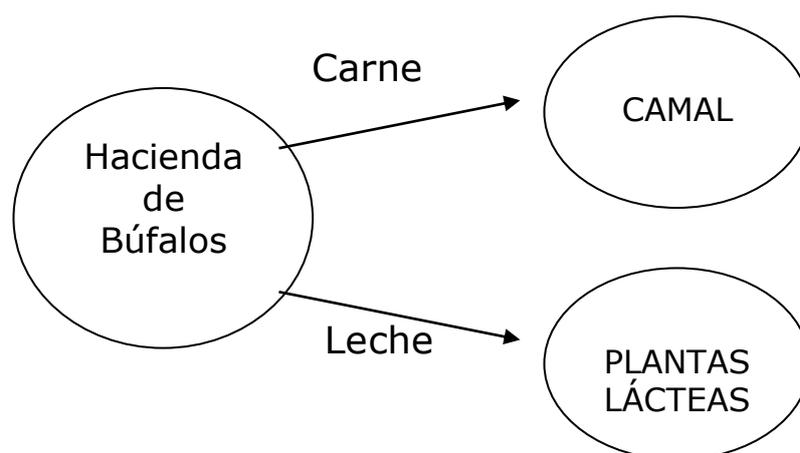
2.2.2 Objetivos Basados en el FODA

- ✓ Dar a conocer todas las ventajas del Búfalo.
- ✓ Establecer el proyecto como pionero, para promover la cría de Búfalos aumentando la calidad y cantidad de animales y principalmente de hembras (vientres).
- ✓ Destacar el ahorro en materia prima que se obtiene al elaborar derivados, debido a la mejor calidad que la leche de ganado vacuno.
- ✓ Maximizar el manejo y cría de los animales para que se mejoren los márgenes de calidad y eficiencia.

- ✓ Tener un control médico completo para evitar cualquier tipo de enfermedades o desfases en su etapa de crecimiento.

2.2.3 Segmentación y Análisis de Mercado

El capítulo anterior definió los problemas del proyecto, los objetivos del estudio, el tipo de investigación, la recolección de datos y su respectivo análisis, todo esto enmarcando una investigación de mercado, pero los propósitos del proyecto (carne y leche) siguen una cadena de distribución como materia prima mas que productos destinados directamente al consumidor final, lo que lleva a analizar nuestro mercado potencial y segmentarlo de acuerdo al producto.



Como se visualiza en el grafico anterior, el proyecto busca establecerse en dos mercados bien definidos: el mercado de carnes, a través de los camales municipales y el mercado lechero, considerado por las plantas lácteas.

Para el primer mercado, la distribución será directa, los animales (búfalos no reproductores y hembras infértiles) serán trasladados y vendidos en pie, con el fin de faenarlos. Conocemos por referencia del alcalde de Bucay que actualmente en el camal de esta ciudad (donde se lo vendería por la cercanía) se vende búfalos esporádicamente y son muy cotizados por los compradores dada su composición ósea, ya que contienen más carne por tener huesos más cortos comparados con el ganado vacuno.

En el segundo caso, la leche que será destinada para la elaboración de productos lácteos (en especial queso mozzarella), y se la venderá a la planta láctea de Prolac y a la del Salinerito, sin descartar la posibilidad de conseguir más potenciales compradores durante el desarrollo del proyecto.

2.2.4 Análisis de Competidores

Este punto dentro del capítulo del estudio del mercado se divide en dos partes, de acuerdo a los productos que se obtendrían del proyecto:

1. CARNE

Competidores Directos; En los camales municipales la venta de este tipo de ganado es poco frecuente, por el pequeño número de búfalos en todo el territorio ecuatoriano.

Competidores Indirectos; Sabiendo que la carne de búfalo se la diferenciaría por su composición saludable, los competidores indirectos son las carnes a las que busca sustituir, como es la carne de pollo, borrego y soya, a las que los consumidores las reconocen como menos dañinas que la carne de res.

2. LECHE

Competidores Directo; El proyecto que actualmente se está desarrollando con el mismo fin en la Hacienda La Paquita, vía Bucay- Naranjito que cuenta actualmente con 105 búfalos en total.

Competidores Indirectos, la leche de vaca, que constituye la materia prima de los productos lácteos con mayor porcentaje en el mercado, y la de mayor disponibilidad en el mismo.

2.3 Marketing Operativo: Objetivos y Estrategias

2.3.1 Producto

2.3.1.1 Carne

- ✓ Destinar a los machos no reproductores y hembras no fértiles para esta actividad.
- ✓ Asegurar la existencia de la demanda cuando los productos salgan al mercado.

Para indicar cuales serán las estrategias a seguir, primero se explicará que los machos y las hembras estériles (5% de esterilidad) cuando alcancen un peso aproximado de 600-700Kg. (a los 30 a 33 meses de edad) se los destinará para ser comercializados en el camal. Dado esto la estrategia principal en la producción de carne es obtener animales que tengan excelentes condiciones tanto en peso como en contextura, de tal forma que puedan ser demandados en el momento que lleguen al camal.

Otra estrategia sería poner en conocimiento de los comerciantes del camal las ventajas de la composición ósea y grasa de estos animales, obteniendo así mayor cantidad de carne por tener huesos más cortos.

2.3.1.2 Leche

- ✓ Alcanzar una producción lechera diaria mínima de 22 litros por búfala.
- ✓ Mantener la calidad de la leche.
- ✓ Lograr convencer al mercado directo (plantas lácteas) de la excelente calidad, ventajas de la composición de este tipo de leche y el ahorro de materia prima al utilizarlo para elaborar derivados lácteos.

Como se explicó anteriormente cual sería el destino de la carne, la leche de búfala será comercializada directamente con las plantas lácteas existentes en el país, en este caso Prolac y Salinerito cuya demanda sería abastecida.

La estrategia principal de la leche de búfala será la calidad ya que posee un 50% más de proteínas y un 100% más

de grasas, que es más beneficioso para el organismo que la producida por las vacas. Su calidad es tan alta que el queso mozzarella de leche de búfala es el más apreciada en países como Italia. Esto le confiere al mozzarella una calidad única en relación con la textura y la suavidad, aunque el principal destino de la leche sería la elaboración de este tipo de queso, su calidad también repercute en otros derivados.

Tabla 2.2			
Economía en elaboración de Productos Derivados			
Producto	Rendimiento para 1 Kg. de Producto		Economía de Materia Prima
	Búfala (Litros)	Vaca (Litros)	
Yogurt	1.2	2	40%
Queso Mozzarella	5.5	8.0 a 10.0	39%
Dulce de Leche	2.5	3.5	29%
Manteca	15	20	25%
Queso Provologne	7.43	8.0 a 10.0	20%
Fte: Búfalos en Argentina, Crudeli			

En el cuadro anterior se puede ver la economía de materia prima dadas las ventajas en su composición, que en promedio da un 40% al elaborar queso mozzarella o yogurt.

Pero para conseguir un producto de excelentes características, se debe trabajar muy bien con el ganado, proporcionándoles el alimento, medicinas, vacunas y vitaminas adecuadas, porque si bien es cierto que son una especie muy resistente, no se debe arriesgar la producción lechera, siendo esta uno de los fines del proyecto.

2.3.2 Precio

2.3.2.1 Carne

- ✓ Lograr que la carne de búfalo tenga un precio propio en el mercado.

Puesto que el búfalo es un animal hasta ahora desconocido y su oferta es escasa, no ha sido factible asignarle un precio propio, por lo que el precio actual de las pocas cabezas que salen para el camal, es el mismo que el del ganado vacuno, nuestra estrategia para lograr el objetivo planteado es dar a conocer las diversas bondades que ofrece esta especie hasta que obtenga un precio propio en el mercado.

2.3.2.2 Leche

- ✓ Lograr que la leche de búfalo tenga un precio propio en el mercado.

Debido a que el problema es el desconocimiento de las ventajas de estos animales, es difícil darle un precio real en relación a sus características, al igual que en la carne la estrategia para lograr el objetivo planteado es mostrar los beneficios de la leche bufalina y dejar que el mercado regule el precio adecuado.

2.3.3 Plaza

2.3.3.1 Carne

- ✓ Distribuirlos en los camales municipales más cercanos al lugar donde se localiza el proyecto.

Para la venta de carne se tiene destinado los camales municipales más cercanos del cantón Bucay, en los cuales se distribuirán de la misma forma que el ganado vacuno, así se simplificará la venta y distribución de la carne, que se espera que tenga gran acogida y sean muy demandadas las cabezas que lleguen al camal.

2.3.3.2 Leche

- ✓ Lograr la colocación del producto en las empresas lácteas.

La producción de leche será destinada a alguna planta láctea de la región dedicada a la elaboración de los diferentes productos derivados de la leche en el que podrán tener grandes ventajas que radican principalmente en la calidad de la leche de búfalas y que tiene como resultado ahorros en la producción de materia prima en relación a la utilización de la leche de ganado vacuno.

2.3.4 Promoción

2.3.4.1 Carne

- ✓ Lograr una identificación de la carne de búfalo en el mercado como carne Light.

Se dará a conocer todas las ventajas que tiene la carne de búfalo, sobre las que se deben de trabajar arduamente, para que quizás en este mismo proyecto se pueda incluir la venta de carne de una manera mas tecnificada en los supermercados de las ciudades, con lo que se brinda la oportunidad de conocer este producto a más personas.

2.3.4.2 Leche

- ✓ Lograr una identificación de los derivados de la leche de búfalo en el mercado para elaborar el verdadero y más exquisito queso mozzarella.

Al igual que la carne, se debe de trabajar en las ventajas que posee la leche, y este trabajo quedará principalmente para las empresas a las que se proveería, puesto que ellas son las que elaboran todos los productos lácteos y los colocan en el mercado.

CAPÍTULO III

ESTUDIO TECNICO DEL PROYECTO

3.1 Razas

La especie *Bubalus Bubalis* incluye 19 razas, desde el punto de vista económico, las más importantes son: Mediterráneo, Murrah, Jafarabadi y Carabao, dependiendo de los propósitos requeridos se escogerá la raza más conveniente para este proyecto.

Mediterráneo

Se formó en Italia, originada de la raza Surti, definidos como raza en Europa y demás costas del Mediterráneo. Presenta su cara larga y angosta, su cuerpo es ancho en relación a su largo y las patas son cortas y robustas, cuernos medianos dirigidos hacia atrás y a los costados con las puntas cerradas hacia arriba y hacia adentro formando una media luna. Sus colores comunes son el negro, gris oscuro, marrón oscuro y negro pizarra.

Los adultos tienen un peso promedio de 700 a 800 Kg. en los machos y 600 Kg. las hembras. El cuerpo de este

animal en general es compacto, musculoso, macizo y profundo, con ubres de tamaño mediano, bien formadas y con cuartos bien cuadrados.

Murrah

Su nombre es una palabra hindú que significa "espiralado" y se deriva de la forma de sus cuernos, los mismos que son negros y espiralados desde su misma base, primero se orientan hacia los costados y luego completan el espiral hacia atrás. El color de la piel y de los pelos es negro azabache, y no presentan manchas blancas excepto en ciertas ocasiones en el extremo de la cola.

Son animales macizos, robustos, de conformación profunda, ancha pero no muy larga, es decir que son compactos. Sus extremidades son cortas y sus huesos pesados. Su piel es gruesa y es la raza más adaptada al frío. Tienen ubres bien desarrolladas, con venas bien marcadas y cuartos bien cuadrados, por ser excelentes lecheras se difundieron por toda la India y es la raza más numerosa en ese país y por el mismo motivo tiene gran acogida y difusión en Brasil y en el resto de países de América del Sur.

El peso promedio al nacimiento es de 38 Kg. el de la vaquilla de 24 meses es de 380 Kg. Los adultos tienen un peso promedio de 600 a 800 Kg. en los machos y de 500 a 600 Kg. las hembras.

Jafarabadi

Su nombre se deriva de la ciudad de Jafarabad al oeste de la India. Son de color negro y tienen manchas blancas en la cabeza y en la parte inferior de las patas que son aceptadas. La frente es muy prominente, los cuernos pesados y anchos tienden hacia abajo, atrás de los ojos, terminando con un rulo espiralado hacia atrás.

Es la raza de mayor tamaño, además de ser un animal de caja grande, profundo, largo, de una enorme capacidad torácica, lo que la hace muy apta para producir leche, y también presentan una excelente conformación de las ubres. Los machos tienen un peso de 700 a 1.500 Kg. y las hembras de 650 a 900 Kg.

Carabao

Es la raza principal en el extremo oriente destinada para los trabajos en los arrozales y para la tracción, es conocido como el tractor vivo de oriente y también se lo

utiliza para la producción de carne. Sus cuernos son largos y abiertos, tienen un corte transversal triangular y hacen un ángulo de 90° al apartarse de la cabeza, son de color gris pardo tienen manchas blancas en las patas, en la frente y en el cuello.

Aunque la producción lechera es muy baja se puede incrementar considerablemente la producción llevándola a niveles cercanos a los 1000 litros al año.

Además su cuerpo es corto y su vientre ancho, sus extremidades y su cola son cortas, su ubre es pequeña y desplazada hacia atrás, además no existe diferencias marcadas entre machos y hembras. Los machos pueden llegar a pesar de 600 a 700 Kg. de peso vivo y las hembras de 450 a 500 Kg.

3.2 Selección de Ganado

Después de revisar las ventajas y propósitos de cada una de las razas antes mencionadas se escogió a la raza MURRAH como la más idónea para el proyecto dado que es de triple propósito (carne, leche y trabajo)

Esta selección se la hizo por el animal más completo, para de esta forma diversificar el mercado, ya que la hembras van a ser utilizadas para la producción de leche, los machos serán destinados de una forma prioritaria y directa en la producción de carne pero incluyendo la posibilidad de venderlos en pie.

Se va a considerar de cada cría de machos un porcentaje para la producción de carne y otro para venderlos en pie destinados a trabajos de carga en el sector agrícola para el arado o como machos reproductores, con lo que se podrá solucionar los problemas de consanguinidad que existe con los animales que están en el país, lo que provoca un desgaste en la calidad de características de cada generación, esto se volvería muy atractivo para los interesados en criar esta especie, ya que en lugar de realizar importaciones desde algún país vecino como en este proyecto se lo plantea, podrán adquirir aquí mismo animales de buena calidad, dado que las crías serán de los machos importados o en su defecto de semen importado, puesto que se utilizará el método de inseminación artificial para la fecundación de las búfalas, como método principal y en segunda instancia se utilizarán a los machos reproductores.

3.3 Factores que Afectan

3.3.1. Factores Ambientales

Los factores externos se podría decir que no afectan considerablemente a los búfalos, si se recuerda que la resistencia es una de las principales características de esta especie, dado esto, la temperatura y la humedad no representa un factor adverso, lo que hace que se convierta más atractivo que el ganado tradicional.

Cabe recalcar que el hecho de que una de las principales características sea la resistencia, es preferible mantener por lo menos el cuidado básico, además de suficiente alimento y agua, con esto lo que se trata de lograr es arriesgar lo mínimo posible la rentabilidad que se pueda obtener, además de obtener mejor y mayores rendimientos.

El ganado bufalino puede estar sin ningún inconveniente en zonas que pueden ser castigadas por los fenómenos naturales, sean estos lluvias o sequías, además de que los terrenos en los que se pueden encontrar no sean tan favorables, para ellos no representa inconveniente, lo que no es similar en el ganado vacuno que tradicionalmente si se ve afectado en caso de soportar dichos fenómenos,

incurriendo en altos costos si se trata de fuertes lluvias, contratando maquinarias para recuperar el terreno y de igual manera si son sequías donde el ganado notablemente disminuye.

3.3.2 Enfermedades

Al ganado bufalino pueden verse afectado por las mismas enfermedades que afectan al ganado tradicional, y que pueden causar grandes pérdidas si no se controlan a tiempo, ya que pueden existir epidemias que podrían eliminar al ganado, o en el mejor de los casos dejarlo muy débil y con un menor potencial para su desarrollo. Estas enfermedades pueden ser fácilmente controladas y evitadas por medio de prevención y control, aunque aparentemente sea costoso, no lo es si se compara con los costos de curar alguna de estas enfermedades.

3.3.2.1 Enfermedades Internas

Neumoenteritis

Es una enfermedad causada por una infección aguda de los terneros pequeños hasta los 6 meses de edad, que se caracteriza por un proceso entérico y pulmonar, o uno de los dos solamente. Su penetración al organismo es por vía

digestiva y en algunos casos a través del ombligo si existe falta de curación en sus primeros días de nacido, por que un ombligo inflamado es una puerta abierta a la infección. También no se puede descartar la infección por medio de la aspiración pulmonar en los ambientes muy contaminados.

Brucelosis

Es una enfermedad contagiosa, crónica y universal, que afecta a las hembras provocando abortos y en los machos esterilidad.

Puede ser transmitida de forma digestiva a través del agua, alimentos contaminados, secreciones vaginales, por la ubre, por heridas de la piel, contacto sexual directo, también con agujas, bisturí, etc. Los síntomas que generalmente se presentan son el aborto entre el 6-9 mes de gestación, infertilidad temporal y permanente, terneros que nacen se desarrollan mal, raquitismos, diarreas abundantes, disminución de la producción de leche, degeneración testicular, artritis en los miembros anteriores, etc. La mejor forma de prevenir esta enfermedad es con la inmunización de los animales a través de la vacunación entre los 4-8 meses de edad.

Gusanos Redondos

El grupo más grande de los gusanos internos son los Gusanos Redondos de las Tripas. Son pequeñas lombrices de 3 a 25 milímetros de largo. Viven en la mucosa de los estómagos y de los intestinos de los animales y ponen huevos que son expulsados en las heces de los animales, las cuales caen al suelo.

Los huevos son tan chiquitos que no son observables a simple vista, si el clima es favorable para los parásitos, es decir llueve y no hace mucho frío, se revientan los huevos, de los cuales salen las larvas que se ven como lombrices pero que son mas pequeñas. Además las larvas suelen subir hasta la punta de los tallos de la hierba y esperan allí hasta que sean comidas por otros animales. Si la temperatura es desfavorable o si hay sequía, entonces los huevos y las larvas pueden permanecer vivos en las heces del animal durante varias semanas, hasta que el clima les permita contaminar todo el potrero.

Los síntomas que suelen presentarse son: cambios entre diarrea y constipación, pérdidas de peso, pelo erizado, barriga abultada, coloración pálida de las mucosas, en casos graves y avanzados se forma una bolsa llena de

agua amarilla debajo de la mandíbula. La mejor forma de prevenir este tipo de parásitos es haciendo desparasitaciones en cada entrada y salida de invierno.

Gusanos Pulmonares

Los gusanos bronquitis se albergan en los pulmones y causan bronquitis y neumonía, especialmente en los animales jóvenes. Las lombrices adultas ponen huevo en los pulmones de los cuales saldrán las larvas después, las que con la tos salen a la garganta, entran a las tripas y salen enseguida en las heces del animal. Los otros animales del mismo potrero comen las larvas que pasan desde los intestinos hasta los pulmones por la corriente de sangre, las larvas se quedan en los pulmones y emigran a los bronquios donde maduran.

Los animales con Gusanos Pulmonares sufren de bronquitis, es decir una inflamación de los bronquios. Esta bronquitis se caracteriza por tos intensa, respiración rápida y alta temperatura. Como reacción a los huevos y a las larvas en los pulmones, se desarrolla una neumonía crónica, es decir una inflamación permanente de los pulmones, que en combinación con la bronquitis puede causar la muerte de los animales. En las hembras se

pueden notar disminución en la producción de leche, además que los animales que tengan esta enfermedad registran pérdida de peso, y los animales que están gravemente infectados permanecen de pie con la cabeza estirada hacia delante, la boca abierta y con baba. La mejor forma de prevenir este tipo de parásitos es haciendo desparasitaciones en cada entrada y salida de invierno.

Leptospirosis

Es una enfermedad causada por una bacteria de forma de espiral llamada leptospira, la cual puede atacar a casi todos los tipos de animales domésticos y al hombre. La leptospirosis puede causar abortos en vacas preñadas durante los últimos meses de gestación. Las leptospiras se mantienen vivas en el agua, durante bastante tiempo.

Son destruidas rápidamente por la sequía, muriendo en seguida por la acción del calor, los desinfectantes también las eliminan. Las bacterias pueden ser expulsadas con la orina, o con la leche y con los líquidos fetales de terneros paridos y abortados.

El periodo de incubación dura hasta una semana, la bacteria destruye los glóbulos rojos de la sangre que causa las típicas manifestaciones de: fiebre, anemia, coloración amarilla de las mucosas, sangre en la orina, coloración amarilla de la leche en las hembras. Las campañas de vacunación son la medida mas apropiada para la prevención en la lucha contra la leptospirosis.

Fiebre Aftosa

La enfermedad se caracteriza por la formación de ampollas en las mucosas de la boca o la ubre y en las patas, es una enfermedad muy contagiosa que causa fiebre. El virus que provoca esta enfermedad entra generalmente por la boca al cuerpo en el agua o en el pasto contaminado. El virus de la Fiebre Aftosa forma una excepción entre los virus, ya que puede también ser transmitido por la ropa contaminada o herramientas e instrumentos utilizados para el manejo de los animales.

Esta enfermedad se manifiesta por una temperatura muy elevada entre 41 a 42 centígrados, y esta fiebre dura varios días y no baja aunque se apliquen antibióticos, y pronto se pueden observar aftas (ampollas) en la boca, en las tetas de la ubre y en las pezuñas de las patas. Los animales ya no pueden caminar ni comer porque sienten

un dolor muy fuerte en las heridas que aparecen cuando se revientan las ampollas en la boca y la lengua. Siempre sale harta baba de la boca. La única manera de ganar la lucha contra la fiebre aftosa es vacunar cada año dos veces según las campañas de vacunación de la CONEFA, ya que prevenir es mejor y más barato que curar.

Tuberculosis

Es una enfermedad muy contagiosa y crónica que se desarrolla lentamente y que no causa la muerte inmediata en los animales afectados. La bacteria que causa esta enfermedad se llama *Mycobacterium Tuberculosis* Boris.

La enfermedad casi siempre se sitúa en los pulmones, raras veces en el hígado, la ubre o los riñones. La bacteria se transmite por medio de los alimentos, el agua, el aire, las heces, las babas y la leche. Los animales que sufren de tuberculosis se ven débiles y flacos, con frecuencia tiene fiebre y tos seca. Sacrificando a un animal con tuberculosis se puede observar con frecuencia pequeñas áreas de pus de color amarillento especialmente en los pulmones. Lo malo de la tuberculosis es que puede haber animales que aparentemente estén sanos pero en realidad están infectados.

Rabia

La Rabia es una enfermedad causada por un virus, que es conocido como Rabdovirus, y puede afectar a todos los animales de sangre caliente incluyendo al hombre. Se transmite de un animal ya infectado a un animal sano por medio de una mordedura al introducir la saliva de que porta el virus. Un animal importante en la transmisión de la rabia es el murciélago, y dado que estos se alimentan de sangre y que su preferencia es todo tipo de ganado especialmente el vacuno, hay que tomar en consideraciones las respectivas vacunas para evitar esta enfermedad en el ganado.

3.3.2.2 Enfermedades Externas

Entre las enfermedades externas los Parásitos Externos viven sobre el cuero de los animales y causan daños en la piel, pérdida de pelo y sangre, infección de heridas, abscesos y transmisión de enfermedades.

Garrapatas

Las garrapatas son verdaderos chupasangres, pueden chupar tanta sangre como para tener 200 veces su peso inicial y crecer de 3 a 20 milímetros. Algunas especies de

garrapatas pueden sobrevivir hasta dos años sin alimentarse. Cada hembra pone entre 2.000 y 10.000 huevos. Los huevos son puestos en grietas del suelo, después de pocas semanas, nacen las larvas que trepan a las ramas y hojas de las plantas donde esperan que pasen un animal para pegarse a su piel y alimentarse de su sangre, mudando varias veces.

Las garrapatas pueden causar en casos graves pérdidas de 80 a 100 litros de sangre al año, además lastiman con su picadura, causan cansancio y transmiten peligrosas enfermedades, además provocan pérdida de peso y disminuye la producción de leche.

El control de garrapatas se realiza con insecticidas apropiados y es recomendable realizar baños garrapaticidas una vez al mes.

Gusanera

El nombre científico de esta enfermedad es Miasis. Esta enfermedad se ocasiona cuando las moscas llegan a las heridas de los animales para depositar sus huevos, algunas horas después de haber sido depositados los huevos, estos se revientan y salen las larvas que se

alimentan de la carne del animal. Después de 6 días estas larvas se convierten en moscas y la infección de este gusano es más frecuente que en épocas de lluvias y puede afectar a todo tipo de animales. El problema puede presentarse también después de castrar o descornar a los animales, cuando las moscas ponen sus huevos en las pequeñas heridas que se operan en estas operaciones.

Es recomendable siempre que aparezcan heridas en los animales aplicarles remedios desinfectantes y repelentes después de cualquier tipo de intervención quirúrgica.

Dentro de los cuidados que se tiene a los animales con las diferentes vacunas, también se considera el tener siempre a disposición en un botiquín con antiinflamatorios, reconstituyentes, antibióticos, vitaminas y en general los fármacos a utilizarse para la curación de pequeñas enfermedades.

3.4 Alimentación

La alimentación de los animales está conformada básicamente por pasto, el cual es de excelente calidad, dado que el sector en donde se encuentra ubicado el

proyecto se caracteriza por tener suelos que producen pastos de los más altos niveles, de tal forma los costos que se incurrirán para la obtención de pasto es mínima, puesto que sólo se producirá una pequeña porción del terreno para eventos especiales como el ordeño, ya que los animales deben de estar tranquilos y desestresados, y para esto que mejor que mantenerlos comiendo pasto.

El resto del pasto se lo obtendrá con el riego de los campos el cual produce pastos espesos y de magníficas características, el cual va a ser el alimento principal del ganado, pero también se considerará suplementos alimenticios, reconstituyentes y vitaminas para mantener al ganado en las mejores condiciones posibles para por lo menos alcanzar los rendimientos que aspira el proyecto, pero que fácilmente pueden ser superados con el tratamiento que se de al ganado.

Al ganado en el proyecto se considera que logrará un peso promedio dentro del rango que la raza lo permite, es decir que los machos lograrán pesos de 700 Kg. y las hembras pesos de 550 Kg. Estos pesos son logrados plenamente en los machos en un periodo promedio de 30

a 32 meses dado que ellos obtienen un incremento promedio de 750 gramos diariamente.

Mientras tanto las hembras logran un incremento promedio de 600 gramos, y por eso ellas pueden lograr su peso mínimo para su madurez reproductiva entre los 18 a 20 meses, esto solo para su primera preñez.

3.5 Descripción de Equipos

En el proyecto se necesitará equipos que permitirán el trabajo en la hacienda para la realización de este, que van desde vehículos hasta equipo que faciliten las labores de los campesinos, los que a continuación se detallaran uno a uno.

Se deberá proporcionar de un vehículo al administrador de la hacienda, el cual será una camioneta, para que tenga la facilidad de acceder a la hacienda sin ningún inconveniente, y además para que realice cualquier tipo de compra de medicamentos y en general realizar actividades que se relacionen al proyecto pero fuera de la hacienda.

También habrá que utilizar tres bombas de agua, tanto para la extracción del agua hasta la cisterna elevada, como para el riego de los campos, llevar el agua a la sala de ordeño y en general para cualquier necesidad que se deba cubrir en los trabajos a realizar en la hacienda para los animales.

Se necesitará para el cultivo del pasto un Sistema de Riego con el cual se logrará mantenerlo de una forma correcta para que la calidad del mismo sea óptima y con ello los resultados de los animales que los ingieran sean mejores.

El proyecto también debe de constar de una Máquina de Ordeño, para que esta actividad sea tecnificada y no realizada manualmente por los campesinos, ya que esto brinda mayor higiene y rapidez para el proceso, además se debe de incluir la obtención de un tanque de frío en el cual se pueda mantener la leche a una temperatura adecuada, ya que sin este, la leche probablemente dure muy poco tiempo y se dañe, evento que no se puede permitir.

Se va a realizar un cercado completo de la hacienda, el cual va a ser eléctrico, y del mismo material se van a realizar los cercos internos para los diversos potreros que se considere en los cuales van a pastar los búfalos, y con ello se elimina el problema de cercas rotas, ya que los búfalos son animales muy inteligentes los mismos que no van a permitir frecuentes roces con la cerca y esto también ayuda al pastoreo y a la obediencia del animal. Además que estas cercas salen más económicas dado que no existe el peligro que los animales las destruyan y que se deban de renovar con excesiva frecuencia como sí lo es con las cercas hechas de alambres de púas, ya que pueden y son derribadas por los animales.

Dentro de los equipos que se deben de tener hay que contar las máquinas fumigadoras, las cuales van a ser utilizadas para el tratamiento óptimo del pasto, con lo que se podrá evitar tener un pasto de mala calidad o peor aún, un pasto que contenga enfermedades que pueden ser adquiridas por los animales.

3.6 Descripción de Infraestructura

Para realizar este proyecto se tiene planificado cierta infraestructura básica y necesaria para adecuar la hacienda de tal forma que se pueda tener al ganado sin ningún riesgo y adecuadamente.

Se considerará como parte de la infraestructura la creación de una Bodega, en la cual se podrán poner y guardar todo tipo de accesorios necesarios y relacionados que sean utilizados para la cría de los animales.

Una oficina también debe de ser construida para la utilización del administrador de la hacienda y responsable del proyecto, en el cual constará con equipos de oficinas básicos como escritorio, computador, sillas, aire acondicionado y archivero.

Para facilitar el trabajo y cuidado de los animales a los campesinos se les construirá una vivienda dentro de la hacienda para que la utilicen y con ello se los podría llamar de inmediato para que colaboren con el cuidado de algún animal en caso de alguna emergencia en horas no laborables.

Puesto que una de las principales actividades para el que se tiene a los animales es para la producción de leche, y se ha considerado que sería oportuno el adquirir una máquina de ordeño, para la cual se necesitaría un lugar donde colocarla y que a su vez sea utilizado para realizar esta actividad con las búfalas todos los días, el cual se lo denominará "Sala de Ordeño", que para resumir será el lugar donde se ordeñen a las búfalas con la máquina de ordeño.

Sería conveniente también tener un corral que sea considerado de trabajo, en el cual se puedan realizar los diferentes tratamientos y colocación de las respectivas de inyecciones (vacunas, vitaminas, etc....) que le correspondan a cada animal, cabe recalcar que este corral facilitará mucho las labores puesto que se complicarían si no existiere y habría que trabajar con los animales en cada potrero.

Además se debe de contar con tres cisternas elevadas, las que van ser utilizadas para el riego del pasto, además de que pueden ser utilizadas para surtir de agua a la oficina,

la casa de los campesinos y a la sala de ordeño para realizar el respectivo mantenimiento y limpieza del lugar.

3.7 Localización del Proyecto

La localización del proyecto tiene como destino la hacienda "La Perla" que pertenece al Lcdo. Roberto Bustamante, la misma que se encuentra situada en el cantón General Antonio Elizalde (Bucay), la que cuenta con una extensión de 450 hectáreas, dentro de la cual se cuenta con un río, del cual se podría utilizar el agua para las diferentes actividades relacionadas con la cría del ganado. El acceso a este cantón no representa mayor inconveniente ya que se encuentra ubicado a 90 minutos de Guayaquil.

Hay que resaltar que este cantón se caracteriza por tener el mejor terreno para la producción de pasto, y con ello significa que durante todo el año se puede contar con pasto de alta calidad. Además el clima con el que cuenta este cantón es templado, lo cual es beneficioso y conveniente para la cría de este tipo de ganado, puesto que no provocan malestares por exponerlos a temperaturas extremas.

Se debe destacar que Bucay es dedicado a la cría del ganado vacuno, pero también aquí existen algunos búfalos que en total no pasan los 200 animales.

3.8 Estudio Administrativo y Operativo

La persona que se encargue de la ejecución del proyecto será el Administrador, el cual tendrá que trabajar con el ganado de tal forma que los tenga en óptimas condiciones bajo sus conocimientos y el plan de trabajo que establezca el Veterinario, así también, deberá encargarse de las adecuaciones necesarias en la hacienda para que se encuentre aptas para los animales, y también de mantener los medicamentos necesarios en bodega para solucionar sin mayor inconvenientes algún contratiempo que pudiere presentarse. A más de los medicamentos, el Administrador también debe de coordinar las compras necesarias que deban de realizarse durante el proyecto con los respectivos proveedores. También debe de coordinar la producción y entrega de la leche a las empresas PROLAC y SALINERITO, además de coordinar el traslado de los animales para el camal, en fin el Administrador del Proyecto debe de ser el eje del mismo.

El proyecto también debe de constar con la asistencia de un Veterinario el cual es el responsable del estado de los animales y el cual debe de realizar un plan de trabajo el cual debe de seguirlo conjuntamente con la ayuda del Administrador.

Está previsto de que el Veterinario tenga una asistencia a la hacienda cada quince días, y en cualquier emergencia que se lo necesite sin importar hora. El proyecto también constará con la ayuda de cinco vaqueros con experiencia, es decir que ya hayan trabajado por lo menos con ganado vacuno, ya que la diferencia en el manejo no es significativa. Estos empleados tendrán que manejar al ganado para las diferentes actividades que se deban de realizar, como es el ordeño, dejarlos pastar o aplicarles las diferentes dosis de vacunas, medicamentos o vitaminas bajo la supervisión y orden del Administrador.

Los vaqueros también cumplirán trabajos como son la recolección, fumigación del pasto, el manejo del sistema de riego y las bombas de agua, la asistencia necesaria en la sala de ordeño, así como también su limpieza, etc. En fin, los Vaqueros deberán realizar todas las actividades

necesarias para el funcionamiento correcto y armonioso de la hacienda.

3.9 Estudio Ambiental

De acuerdo a un artículo de la Fundación Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles Impacto Ambiental de la ganadería de leche en Colombia (Enrique Murgueitio) indica a través de una breve reseña histórica las actividades ganaderas en América Latina evidenciando la fuerte tradición cultural de esta actividad a partir de los conquistadores, luego describe los principales impactos ambientales de la ganadería en la actualidad con énfasis en los efectos sobre la ocupación del territorio, los suelos y el agua.

En Colombia los sistemas ganaderos de pastoreo son ampliamente dominados por la especie bovina con alrededor de 26'088.000 cabezas, seguidos por ovinos con 2'540.000 millones, equinos 2'450.000 ejemplares, 963.000 caprinos, 760.000 asnos y 586.000 mulares (FAO 1996), existiendo también una pequeña pero creciente población de búfalos, es por esto que se ha

tomado como referencia tal artículo, además de que en el Ecuador no hay aún una investigación similar.

3.9.1 Impactos Ambientales de la Ganadería

En la transformación de los ecosistemas naturales existe una conexión directa e indirecta entre la ganadería y la tala y quema de bosques. La magnitud con que este proceso se ha realizado en América Latina condujo en las décadas pasadas al señalamiento internacional de la ganadería como una gran amenaza ecológica del bosque tropical (Kaimowitz 1996). Pero también en las actividades de pastoreo se generan otros impactos ambientales negativos como la erosión y compactación del suelo; la desecación de humedales; la construcción de vías de penetración; la demanda creciente de madera para cercos, corrales de manejo y camiones ganaderos; la contaminación del agua y el suelo por fertilizantes sintéticos y plaguicidas, así como las emisiones de gases producidas por la quema de combustibles en el transporte terrestre y fluvial de animales vivos o sus productos (Murgueitio 1999).

Los impactos ambientales son diferentes según el sistema ganadero empleado. Lamentablemente existen muy pocas investigaciones destinadas a aclarar estas diferencias.

3.9.2 Impacto Sobre el Suelo

La erosión es probablemente el tipo de degradación más común en el mundo. La magnitud de este fenómeno es alta, particularmente en Asia, África y Suramérica con promedios entre 30 a 40 toneladas de suelo $\text{ha}^{-1}\text{año}^{-1}$. Las cifras anteriores se pueden comparar con valores promedios de los procesos de formación del suelo que acercan a una tonelada $\text{ha}^{-1}\text{año}^{-1}$ (FAO 1996).

En el caso de los potreros, la compactación resultante del tránsito de los animales afecta en forma negativa el flujo del agua a través del perfil y la estabilidad estructural, procesos que causan erosión superficial y remociones masales. Estas son causadas o agravadas por obras de ingeniería donde se destacan las vías de acceso.

En los sistemas ganaderos intensivos de leche y carne, el pisoteo de animales durante 2 a 3 años produjo una compactación similar a la ocasionada por la ganadería extensiva con un tiempo de uso mayor de 15 años (Sadeghian 1998), ocasionados por la alta carga animal y alta fertilización química sobre el suelo, reduciendo la diversidad de especies vegetales y la fauna del suelo. La investigación también demostró que en los ambientes poco intervenidos se presenta una menor degradación y se ha propiciado el mejoramiento de este recurso.

De acuerdo con los primeros resultados de esta investigación se puede determinar que la ganadería de pastoreo sin árboles, causa un impacto negativo, principalmente por sedimentación de los cauces y aportes de materia orgánica, nutrientes y patógenos que deterioran las corrientes de agua.

Con respecto a los impactos antes mencionados, se puede decir que el proyecto de cría de búfalos se basará en el tipo de **ganadería sostenible**, buscando

aprovechar el potencial de la naturaleza y reducir los impactos ambientales.

Para cumplir con la reducción de impactos ambientales:

- ✓ No se talará ni quemarán bosques ubicados en los alrededores de los pastizales donde se desarrollará el proyecto. En zonas de ladera, los árboles asociados a las praderas ganaderas ejercen un efecto protector adicional al retener el suelo en las pendientes. La variedad de especies arbóreas es importante porque se requieren raíces de diferentes profundidades para retener el suelo en forma efectiva, particularmente durante los aguaceros torrenciales.
- ✓ Las leguminosas forrajeras arbóreas y arbustivas fijan nitrógeno atmosférico y permiten reemplazar fertilizantes nitrogenados.
- ✓ Los árboles y arbustos mejoran la calidad y la disponibilidad de alimento para el ganado a lo largo del año, lo cual reduce los requerimientos de suplementos alimenticios con concentrados comerciales.

- ✓ Proporcionan sombra para el ganado y protección contra el efecto de los vientos.
- ✓ Embellecen el paisaje, permitiendo que Bucay mantenga su imagen natural.
- ✓ Valorizan las tierras.
- ✓ No se construirá vías de acceso, ya que en la actualidad están construidas, además que no están muy alejadas del pueblo y en especial de la carretera principal.
- ✓ No se presentará la erosión proveniente del constante pisoteo de animales ocasionados por la alta carga animal, este proyecto se basará en una carga animal máxima de 4 búfalos por hectárea considerado dentro de los límites adecuados.

3.9.3 Comentario Final

Ante la inminencia de una mayor globalización de los productos de origen agropecuario con la consecuente caída de las escasas barreras que aún protegen a la leche y los derivados lácteos en la mayoría de los países latinoamericanos, cabe esperar una mayor pérdida de competitividad de los productores si no hacen cambios urgentes en su estructura de costos, en especial de

insumos como alimentos concentrados, fertilizantes y genética especializada.

Para muchos pequeños y medianos productores quizá la única esperanza se encuentre en las cada vez más claras señales de la sociedad global que muestran un crecimiento emergente de mercados para productos ecológicos, naturales o amigables con el ambiente. Más que mayores precios por los productos, lo que se logrará son mercados estables y la rentabilidad estará en la producción más económica por unidad de superficie y de empresa. Si parte del sector lechero tropical quiere permanecer viable y en expansión en el futuro cercano, deberá basarse en una ganadería sostenible que aproveche con inteligencia el potencial de la naturaleza, reduzca los impactos ambientales y genere servicios ambientales.

3.10 Implementación del Proyecto

Después de haber cubierto todos los aspectos técnicos de la ganadería, se procederá a analizar como será la puesta en marcha.

Para empezar en el negocio de la ganadería no debe de incurrirse en ningún trámite legal, lo que facilita la puesta en marcha de este negocio. El proyecto para su pleno funcionamiento deberá tener trabajos:

- ✓ Preoperativos y
- ✓ Operativos.

La fase Preoperativa comprende todos los trabajos que deben de realizarse antes de la llegada de los animales a la hacienda, para los cuales se deben de realizar y construir toda la infraestructura necesaria como lo son: la bodega, las cisternas, la oficina para el Administrador, la casa para los Vaqueros, la sala de ordeño, las fumigadoras, las cercas eléctricas, tener instalada la maquina de ordeño, las bombas de agua, el tanque de frío, y funcionando la camioneta por el Administrador.

La fase Operativa son todas las actividades a realizarse desde el momento en que llegan los animales, su cuidado y manejo. La cantidad de animales que van a llegar son cien búfalas que no vienen preñadas para no arriesgar la vida del animal por el ajetreo del viaje, pero que pueden comenzar con la producción de leche desde que llegan a

la hacienda, ya que la condición de la compra de las búfalas, es que sólo hayan tenido un parto, con lo que se consigue asegurar el 100% de esterilidad dentro de las importadas y producción durante el primer año, además, a las búfalas apenas lleguen se les deberá realizar la sincronización de celos correspondientes para preñarlas y obtener esas crías a fines del primero y comienzos del segundo año. Apenas las búfalas paran (46 semanas), se las podrá inmediatamente preñar de nuevo, pero las terneras deberán esperar alrededor de 20 meses hasta lograr un peso mínimo de 360 Kg. el cual es indispensable para que logren la madurez del aparato reproductivo, después de los cuales deberán realizarse las montas naturales pero solo por ser la primera vez, de allí en adelante se realizaran las respectivas sincronizaciones de celos para continuar con la inseminación artificial, y ese mismo procedimiento deberá efectuarse con el resto de terneras hasta que lleguen a su primer parto, después del cual ya pueden comenzar a producir. Hay que destacar que la Inseminación Artificial será con semen importado, esto es para asegurar un animal de excelente genética.

Dentro de la importación se tiene previsto también a cinco machos reproductores de excelentes características para

asegurar animales también de excelentes características y de tal forma se está cuidando la inversión. Estos machos reproductores solo intervendrán en la monta natural para las primerizas y para las que no tuvieron éxito de preñez durante dos intentos con inseminación artificial.

Adicionalmente de los machos importados que son los reproductores, se considerará cada año un pequeño porcentaje de terneros que contengan las mejores características genotípicas para que también sean considerados como reproductores, estos machos estarán disponibles para la venta, y dado que son de muy altas condiciones cuestan mucho más que si fueran vendidos al peso.

Los terneros van a tener todas las atenciones que les corresponden, pero se les hará cierta distinción en base de las características genotípicas, todo esto para hacer la selección de los animales que van a ser reproductores, y estos que corresponderán al 10% en cada año, y los otros machos serán destinados para la producción de carne, para lo cual hay que realizar la respectiva castración con el objeto de que esto ayude para que el animal gane peso de forma más rápida, el tiempo que estos animales

estarán listos para entrar al camal es en alrededor de 30 a 33 meses con un peso promedio de 700 Kg.

El detalle del proceso que va pasar cada animal se lo podrá observar en el Anexo # 2. En el Anexo # 3 podrá observarse el desglose de los sueldos a cada uno de los empleados del proyecto.

Este es el plan Operativo que se tiene que cumplir para desarrollar las actividades y poder alcanzar los objetivos que se tienen previsto en el Proyecto.

CAPÍTULO IV

ESTUDIO FINANCIERO

4.1 Inversión y Financiamiento del Proyecto

4.1.1 Inversiones

Para realizar el proyecto deben de cubrirse costos que son indispensables para poder comenzar a trabajar con los animales, para los cuales deben de hacerse adaptaciones en la infraestructura de la hacienda que van desde construcción de instalaciones y adaptación de maquinaria necesaria que se explica de manera más detallada en los Anexos # 4, # 5, # 6 y # 7.

Todos los costos de Maquinarias, Equipos, Infraestructura, Costo del Terreno, Costo de los Animales, y demás rubros que intervienen en la Inversión Inicial, están más detallados en el Anexo # 8 el cual se lo puede resumir en la siguiente tabla:

Tabla 4.1		
Inversiones		
Inversiones Fijas		306,822.29
Animales		165,000.00
Capital de Trabajo		160,177.71
Costo Total del Proyecto		\$ 632,000.00
Elaboración Propia		

Los pormenores de todas las Inversiones Fijas se desglosan muy detalladamente en los anexos citados en las líneas precedentes.

El Capital de Trabajo que se estima se puede decir que básicamente es el dinero necesario para todos los Gastos en que se incurrirán por la importación de los animales, así como también de gastos imprevistos que deben de constar, para que el trámite no presente mayor contratiempo y poder llevar a los animales inmediatamente a la hacienda cuando lleguen al país. Este rubro se lo detalla más específicamente el en la siguiente tabla:

Tabla 4.2		
Capital de Trabajo		
Flete, Seguro e Impuestos		140,724.60
Gastos Varios		19,453.11
Total Capital de Trabajo		\$160,177.71
Elaboración Propia		

El rubro de los Animales consta básicamente de las hembras y machos que se importan y que se los define en la siguiente tabla:

Tabla 4.3			
Animales			
Búfalos	Cantidad	Valor	Total
Machos	5	3,000.00	15,000.00
Hembras	100	1,500.00	150,000.00
Total Animales			\$ 165,000.00
Elaboración Propia			

4.1.2 Estudio de Fuentes de Financiamiento

Las Fuentes de Financiamiento vendrán principalmente por Financiamiento Propio y la contratación de un Préstamo a Largo Plazo con la Corporación Financiera Nacional (CFN). En la siguiente tabla nos podemos dar cuenta de la composición de Inversión Inicial por medio del Capital Social y el Financiamiento a contratarse:

Tabla 4.3		
Aportación de Capital		
Descripción	Montos	%Participación
Capital Social	432,000.00	68.35%
Préstamo CFN	200,000.00	31.65%
Total	\$ 632,000.00	100%
Elaboración Propia		

4.1.2.1 Capital Social

El Capital Social esta formado por las Aportaciones del Lic. Roberto Bustamante, quien es el dueño de las tierras y sólo con eso está haciendo una aportación de \$ 225,000.00, y adicionalmente aporta \$207,000.00 con lo que el Capital Social es alrededor del 68% de toda la Inversión Inicial.

4.1.2.2 Préstamo CFN

El préstamo a la Corporación Financiera Nacional solo realizará por el monto de \$200,000.00 que viene a representar alrededor del 32% de la Inversión Inicial. Este tipo de préstamo será concedido por la CFN bajo los términos presentados en la siguiente tabla:

Tabla 4.5	
Préstamo Corporación Financiera Nacional	
Principal	\$ 200,000.00
Tasa	17.80%
Plazo de Años	10
Años de Gracia Capital	1 año
Elaboración Propia	

En el Anexo # 9 se puede ver la Tabla de Amortización del Préstamo, en el cual se puede observar que la Corporación Financiera Nacional (CFN) brinda este préstamo con un año de gracia sobre el capital.

4.2 Presupuesto de Ingresos y Egresos

4.2.1 Ingresos Proyectados

Los Ingresos Proyectados del proyecto básicamente están conformados por la venta de la leche a las empresas "Prolac" y "Salinerito" para que estas fabriquen derivados lácteos, la venta de los machos en pie para que sean faenados en los camales aledaños a la localización del proyecto y la venta de los machos reproductores para las personas que quieran adquirir estos animales para emprender proyectos de similares características tanto nacional como internacionalmente.

En el Anexo #10 se podrá conocer con mayor detalle los ingresos, las cantidades de leche, precios y cantidad de reproductoras, así como también la cantidad de animales que van a ser destinados a la faena y a ser vendidos como reproductores durante cada año que dura el

proyecto, pero se puede resumir a los Ingresos en la siguiente tabla:

Tabla 4.6	
Proyecciones de Ingresos	
Año	Ingresos Anuales Estimados
1	128,250.00
2	130,815.00
3	133,431.30
4	186,585.84
5	256,795.66
6	331,964.53
7	435,305.13
8	579,077.72
9	762,423.36
10	998,270.98
Elaboración Propia	

4.2.2 Egresos proyectados

Así también en el Anexo # 11 se podrá conocer con mayor detalles los costos estimados de vacunas, medicamentos, vitaminas y alimento necesario por cada grupo de animal, a los que se los puede ver en el Anexo # 12, el cual es un resumen de grandes cuadros que muestran la evolución del hato durante los años previstos para el proyecto. Además los Costos de Ventas que se han proyectado también pueden ser observados en el Anexo # 13 en el cual se incluye a más de las Proyecciones de Costos, los sueldos a los vaqueros

y al veterinario, así como también los fármacos que deberán utilizarse para la cura de pequeñas enfermedades no prevista, pero sencillas de manejar y que no acarrear mayor inconveniente.

También dentro de los egresos deben de considerarse los Gastos Administrativos que básicamente son del sueldo para el Administrador y el pago de lo servicios básicos que deben tenerse en la hacienda para el funcionamiento de la misma, y los Gastos de Ventas que se dan principalmente por el traslado de los animales hacia el camal. Estos Gastos se pueden visualizar dentro del Anexo # 14.

Las Depreciaciones a los Activos Fijos se las realizará por el método de Línea Recta, es decir que cada año se tendrán valores a depreciar iguales en los que corresponde a los Equipos de Oficina y a la Maquinaria, estos valores se los tiene dentro del Anexo # 15. A la Búfalas Productoras se les considerará parte del Activo Fijo, por lo que deberá también tener una depreciación en relación a su vida reproductiva, que son 16 años. Este valor de la Depreciación, va a diferir por la cantidad de terneras que se incrementa al hato de producción cada

año, y se puede observar estas cantidades en el Anexo # 16. En la siguiente tabla se puede observar un resumen de todos los anexos citados en este sub-capítulo:

Tabla 4.7				
Gastos, Depreciaciones y Costos				
Año	Gastos Administrativos	Gastos de Vtas	Depreciación	Costo de Vtas
1	12,200.00	6,300.00	15,430.57	33,142.15
2	12,444.00	6,426.00	15,430.57	39,279.84
3	12,692.88	6,554.52	15,804.54	47,671.80
4	12,946.74	6,685.61	16,180.85	61,331.24
5	13,205.67	6,819.32	16,559.53	74,003.99
6	13,469.79	6,955.71	17,010.49	87,070.38
7	13,739.18	7,094.82	17,536.14	107,137.95
8	14,013.97	7,236.72	18,138.99	133,817.57
9	14,294.24	7,381.45	18,821.60	167,388.79
10	14,580.13	7,529.08	19,586.61	211,496.50
Elaboración Propia				

4.3 Resultados y Situación Financiera

El Estado de Resultados puede ser observado en el Anexo # 17 en el cual se puede apreciar que en los años 2 y 3 se obtienen pérdidas, esto se debe a que la cantidad de animales ha aumentado, y solamente siguen en la producción las cien búfalas importadas, ya que todavía la primera cría de las terneras no ha podido entrar a la producción de leche y los machos tampoco han

completado el peso idóneo para su venta, y es por eso que en el año 4 se puede observar un gran incremento en relación al año 3, y de allí en adelante las utilidades tienen un crecimiento acelerado, debido a que en el año 3 se vende a los primeros machos, y en el año 4 se incrementan a la producción las primeras crías de las búfalas importadas. En la siguiente tabla se muestra un resumen del estado de resultados:

Tabla 4.8	
Estado de Resultados	
Año	Utilidad (Pérdida) Neta
1	16,305.52
2	- 587.63
3	- 3,159.11
4	25,200.56
5	63,910.39
6	105,479.58
7	160,492.28
8	237,010.76
9	334,307.52
10	458,299.31
Elaboración Propia	

El Flujo de Caja del Inversionista muestra los valores de ingresos, egresos, gastos, pago sólo de intereses del préstamo, y la estimación de las utilidades a las que se le suma los valores de las Depreciaciones dado que estas no

son una salida real de efectivo y se resta el pago del capital de la deuda. En el Flujo de Caja del Inversionista también se debe de considerar el valor de la Inversión Inicial que únicamente la realiza el inversionista, dado que este es un desembolso de dinero y hay que tomarlo en cuenta para estimar el valor del VAN y de la TIR. Además no hay que olvidarse que se debe estimar un Valor de Salvamento, el que corresponde a la venta de todo el proyecto a un valor de mercado en el año 10 y el que se estimó con un valor de \$ 1, 512,539.57 el que se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 4.9				
Valor de Salvamento				
Descripción	Cantidad	Peso	Precio	Valor
Hembras	862	600	0.67	762,861.34
Terneros	225	350	0.67	116,154.93
Terneritas	252	250	0.67	92,923.94
Terne Repro	21	350	0.67	10,841.13
Machos 2 Años	175	550	0.67	141,967.14
Machos 2 Años Repro	17	550	0.67	13,791.09
Equipo				2,000.00
Maquinaria				20,000.00
Infraestructura				12,000.00
Terreno				340,000.00
Total				\$ 1,512,539.57
Elaboración Propia				

Todo el Flujo de Caja del Inversionista puede ser observado en el Anexo # 18, pero la siguiente tabla es un resumen:

Tabla 4.9	
Flujo de Caja Inversionista	
Año	Flujos
0	- 432,000.00
1	31,736.09
2	7,000.40
3	5,735.05
4	33,325.85
5	72,414.36
6	114,434.51
7	169,972.87
8	247,094.19
9	345,073.56
10	1,982,369.93
Elaboración Propia	

En el Anexo # 19 se puede observar el Flujo de Caja del Proyecto Puro, es decir que no se considera ningún tipo de financiamiento y se asume la inversión completa.

4.4 Evaluación Financiera

4.4.1 Factibilidad Financiera: VAN y TIR

Después de estimar los valores para el proyecto durante los diez primeros años, se debe de realizar el análisis para establecer la rentabilidad y sensibilidad del proyecto

debido a factores internos que pueden darse principalmente por enfermedades y por factores externos como disminución en los precios de venta, incremento de los costos, etc. Es por esta razón que se evaluará el proyecto financieramente utilizando el método del VAN y la TIR.

La Tasa de Descuento utilizada para determinar el VAN, fue estimada mediante el Costo de Capital Promedio Ponderado, que se lo estimo en base a la estructura de la Inversión Inicial compuesta por Capital Social y por Préstamo CFN, y con su respectivas tasas de interés, este cálculo se lo puede especificar en la siguiente tabla:

Tabla 4.10				
Tasa de Descuento				
Descripción	Montos	Participación	%Int.	Total
Capital Social	432,000.00	68.35%	16.35%	11.18%
Préstamo CFN	200,000.00	31.65%	17.80%	5.63%
Total	632,000.00	100%		16.81%
Elaboración Propia				

Especificada la metodología utilizada para estimar el valor de la tasa de descuento para los Flujos de Caja (16.81%), se estimó el VAN el cual es \$ 333,169.89, y la TIR del Flujo de Caja del Inversionista es 25.16%.

Bajo esta situación básica que se utilizó para medir la rentabilidad del proyecto, se puede demostrar lo rentable que es el mismo, puesto que si sólo nos basamos en la TIR, hemos obtenido una tasa mucho mayor en comparación con la alternativa de tener un Fondo de Inversión el cual brinda una rentabilidad no mayor a 10%. También se puede observar que la TIR es muy superior a la tasa de descuento, e incluso si se la compara con la tasa del préstamo, es suficiente para cubrir el préstamo y dejar un margen de rendimiento todavía.

Para tener una idea más clara de la sensibilidad del proyecto, se ha elaborado dos escenarios con movimientos positivos y negativos, afectando a las variables más importantes que son los Ingresos y los Costos. Como se puede observar en el Anexos # 20, en el peor de los casos en que lleguen a disminuir los Ingresos en un 20%, igual se va a seguir contando con un VAN positivo de \$ 157,880.11 y con una TIR de 20.87%, con lo que el proyecto sigue siendo aún muy atractivo, y ni que decir si existiere un aumento en los Ingresos, ya que estos incrementarían también el VAN y la TIR.

Analizando el otro escenario que se lo puede observar en el Anexo # 21, en el peor de los casos que incremente los costos en un 20%, de igual forma se tendrá un VAN positivo de \$288,657.63 y una TIR del 24.07%, y esta variable tampoco influye lo suficiente para quitarle las ventajas muy atractivas demostradas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Al realizar el estudio de mercado dentro de las tres ciudades más importantes del país (Guayaquil, Quito y Cuenca) no implica, que solo será distribuido y vendido a estas provincias, sino que en algunos lugares a la vez, ya que probablemente esto pueda provocar un incremento en los Ingresos.

El VAN del proyecto a 10 años es \$ 333,169.89, además de tener una TIR del 25.16%. La rentabilidad del proyecto es grande y no muy sensible a cambios negativos que se puedan presentar durante el proyecto.

El Capital de Trabajo que requiere el proyecto básicamente es para cubrir los gastos de la importación, dentro de los cuales se cuentan el transporte, el seguro y los impuestos, a mas de cualquier imprevisto que se presente durante el proceso.

La cantidad de animales que se tiene cada año se incrementa, tanto es así que durante el segundo año aumentan en un 93% con relación al año anterior, y de allí en adelante se amplía el hato en promedio cada año

un 33%, características que es de suprema importancia, puesto que con el pasar de los años esto provoca que tenga cada vez mas animales produciendo leche, y otros enviándolos al camal, sin incurrir en un desembolso de dinero para su obtención.

La compra y la importación de los animales representa el 51% del costo total de la inversión, esto se debe al problema de escasez de ganado bufalino en el Ecuador, mas a pesar de la escasez es una excelente inversión pero a muy largo plazo.

Recomendaciones

Seria óptimo que ante este tipo de proyectos que por sus propias características brinda la posibilidad de tener atractivas rentabilidades, se obtenga una ayuda gubernamental para tener una excepción en le pago de impuestos al importar estos animales desde países más cercanos como Colombia o Venezuela con lo que habría una disminución en el costo de cada animal por el abaratamiento del transporte, y consigo de los impuestos.

Esta es una opción de inversión que si estuviera desarrollada completamente dentro del país, daría al

sector ganadero la capacidad de competir en el extranjero en un sistema de libre comercio como el que se está planteando (Tratado de Libre Comercio) con lo que todos saldríamos beneficiados y no como se teme que pueda quedar este sector.

Con los resultados que se han obtenido en la elaboración de este proyecto, sería muy rentable para aplicarlo a todo nivel y cualquiera que estuviese interesado, claro está que mientras más grande es el proyecto, más grande la inversión, pero también las utilidades, y por eso durante la recolección de información se encontró que en Brasil el gobierno de este país tiene un proyecto de este tipo, y lo utiliza para combatir el hambre dentro de lo que el proyecto permite cubrir, pero ellos tienen excelentes beneficios especialmente en la parte social, esto debido a un organizado y serio manejo de este proyecto. Sería una excelente opción que algunos de los gobiernos de turno, o gobiernos seccionales, traten de tomar una idea como esta, ya que si es rentable financieramente, mucho más lo es en la parte social.

BIBLIOGRAFIA

- ✓ Arcángelo Zava Marco, Crudeli Gustavo, Patiño Ezequiel, Cedros José F., González Fraga Javier, Maldonado Vargas Pablo, Racioppi Oscar, Pellerano Gabriela Soledad. Búfalos en Argentina. Moglia S.R.L. Primera edición. Argentina, abril del 2004. 227p.
- ✓ Hertelendy L. Producción de búfalos en el Clarín. Memorias I simposio de búfalos del Mercosur. Argentina 2000. p. 6-14
- ✓ Kinnear Thomas, Taylor James. Investigación de Mercados. McGraw-Hill. Quinta edición. Colombia, enero del 2000. 874p.
- ✓ Monticelli Virginia. Trabajo de integración. Colombia 2001. Facultad de Agronomía U. N. C. 33p.
- ✓ Sapag Chain Nassir, Sapag Chain Reinaldo. Preparación y Evaluación de Proyectos. McGraw-Hill. Cuarta edición. Chile. 439p.
- ✓ Vale, W.G. Bubalinos, fisiología e patología de reproducao. Comunicado técnico de fundacao Carril. Brasil 1998. 86p.
- ✓ www.bce.fin.ec
- ✓ www.cideiber.com/infopaises/Ecuador/Ecuador-04-03.htm

- ✓ www.cipav.org.co/Irrd/Irrd15/10/murg1510.htm
- ✓ www.cfn.fin.ec
- ✓ www.colciencias.gov.co
- ✓ www.cuencarural.com.ar/ganaderia.htm
- ✓ www.dosbanderas.tripod.com/ordeno.html
- ✓ www.elchao.com/productos
- ✓ www.elcolombiano.com/historicod/200112/20011202/nfc004.htm
- ✓ www.engormix.com/nuevo/prueba/areadeganaderial/eche1.asp
- ✓ www.fallingrain.com/world/EC/6/Bucay.html
- ✓ www.fao.org/ag/againfo/subjects/es/dairy/prod_chain.html
- ✓ www.geocities.com/senacds/bufalo.html
- ✓ www.hoy.com.ec/zhechos/2003/libro/tema17.htm
- ✓ www.senasa.gov.ar
- ✓ www.sica.gov.ec
- ✓ www.scheitler.com.ar
- ✓ www.tlc.com.ec
- ✓ www.unaga.gov.ec
- ✓ www.viarural.com.ar/viarural.com.ar/ganaderia/asociaciones/bufalos/bufalosenargentina01.htm

ANEXOS

ANEXOS

Anexo # 1

LUGAR	CANTIDAD
Asia	174,720,000
Brasil	3,500,000
Venezuela	150,000
Argentina	60,000
Colombia	35,000
Cuba	30,000
Perú	20,000
Trinidad y Tobago	10,000
Estados Unidos	5,000
Paraguay	3,500
América Central	3,000
Bolivia	3,000
Guayanas	3,000
Ecuador	1,000
Uruguay	500
Otros	3,456,000
Total	182,000,000
Fte: Búfalos en Argentina	

Anexo # 2

Detalle del proceso de cada Animal											
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1 Importan	Prefian	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2 Nacen y Prefian Import											
3								Peso para Prefiar Hijas			
4 Prefian Hijas y Madres					Listos los Machos de las Import(Hijos)					Paren Hijas1 a Nietas1	
5 ProduceyPrefia Hijas y Madres										Paren Hijas1 a Nietas 2	
6								Peso para Prefiar Nietas			
7 Prefian Nietas					Listos los Machos de las Hija(Nietos)					Paren Nietas a Bisnietas1	
8 ProdyPrefi Niet,Hijay Madres											
9											
10					Listos los Machos de las Nietas(Bisnietos)						
Elaboración Propia											

Anexo # 3

Sueldos y Personal				
Descripción	Cantidad	Sueldo Mensual	Costo Mensual	Costo Anual
Administrador	1	\$ 900.00	\$ 900.00	\$ 10,800.00
Veterinario	1	\$ 850.00	\$ 850.00	\$ 10,200.00
Empleados	5	\$ 200.00	\$ 1,000.00	\$ 12,000.00
Costo Total			\$ 2,750.00	\$ 33,000.00
Elaboración Propia				



Anexo # 4

Infraestructura			
Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Bodega	1	\$ 1,000	\$ 1,000
Cisterna elevada	3	\$ 1,000	\$ 3,000
Oficina	1	\$ 800	\$ 800
Casa de campesinos	1	\$ 700	\$ 700
Cercas	1	\$ 10,000	\$ 10,000
Sala de Ordeño	1	\$ 1,500	\$ 1,500
Costo Total			\$ 17,000
Elaboración Propia			

Anexo # 5

Maquinaria			
Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Sistema de Riego	20	\$ 100	\$ 2,000
Bombas de Agua	3	\$ 500	\$ 1,500
Fumigadora	2	\$ 250	\$ 500
Máquina de Ordeño	1	\$ 30,000	\$ 30,000
Tanque de Frío	1	\$ 10,000	\$ 10,000
Camioneta Chevrolet	1	\$ 18,000	\$ 18,000
Costo Total			\$ 62,000
Elaboración Propia			

Anexo # 6

Equipos y Muebles de Oficina			
Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Escritorio	1	\$ 150	\$ 150
Archivero	2	\$ 100	\$ 200
Computador	1	\$ 1,000	\$ 1,000
Sillas de Escritorio	3	\$ 60	\$ 180
Aire Acondicionado	1	\$ 500	\$ 500
Costo Total			\$ 2,030
Elaboración Propia			

Anexo # 7

Equipos Adicionales		
Producto	Presentación	Precio
Matagusano Calier	Frasco 200 ml.	\$ 2.89
Curagan L	Tarro 350 ml.	\$ 4.70
Aplicador Spike	1 unidad	\$ 27.50
Aguja Repuesto Aplicador	Funda x 10	\$ 1.00
Jeringa Henke Champión	25 ml.	\$ 31.63
Repuesto Jeringa Henke	1 unidad	\$ 24.57
Equipo e Instrumental Básico de Veterinaria		\$ 500.00
Insumos(Vendas, gasas, jeringuillas,hilos,etc...)		\$ 200.00
Elaboración Propia	Total	\$ 792.29



Anexo # 8

Inversiones		
Inversiones Fijas		
Terreno		\$ 225,000.00
Infraestructura		\$ 17,000.00
Maquinaria		\$ 62,000.00
Equipo y Muebles de Oficina		\$ 2,030.00
Equipos Adicionales		\$ 792.29
Total Activos Fijos		\$ 306,822.29
Animales		
Importación		\$ 165,000.00
Total Activos Semovientes		\$ 165,000.00
Total de Inversiones		
		\$ 471,822.29
Capital de Trabajo		\$ 160,177.71
Costo Total del Proyecto		
		\$ 632,000.00
Elaboración Propia		

Anexo # 9

CFN	TABLA DE AMORTIZACION			
Capital	200,000		Número de Pagos	1
Interés	17.80		Fecha de Inicio	-
Períodos	10		Días de Cobro	365
Gracia	1	9	Moneda	Dólares
CORPORACION FINANCIERA NACIONAL				
Número	Interes	Amortización	Pago	Saldo
0				200,000.00
1	35,600.00	-	35,600.00	200,000.00
2	35,600.00	22,222.22	57,822.22	177,777.78
3	31,644.44	22,222.22	53,866.67	155,555.56
4	27,688.89	22,222.22	49,911.11	133,333.33
5	23,733.33	22,222.22	45,955.56	111,111.11
6	19,777.78	22,222.22	42,000.00	88,888.89
7	15,822.22	22,222.22	38,044.44	66,666.67
8	11,866.67	22,222.22	34,088.89	44,444.44
9	7,911.11	22,222.22	30,133.33	22,222.22
10	3,955.56	22,222.22	26,177.78	0.00
TOTAL US\$		200,000.00		
Elaboración Propia				

Anexo # 10

Ingresos proyectados										
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Leche										
Productoras	95	95	95	95	140	186	231	299	388	499
Prod.Prom.Anual Unitario	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00
Precio Leche	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.30
Carne Macho										
Machos	-	-	-	42.00	42.00	42.00	63.00	84.00	105.00	135.00
PesoPromAnimal	1,540.00	1,540.00	1,540.00	1,540.00	1,540.00	1,540.00	1,540.00	1,540.00	1,540.00	1,540.00
Precio Carne	0.55	0.56	0.57	0.58	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.66
Carne Hembra										
Hembras	-	-	-	-	1.00	3.00	5.00	8.00	12.00	17.00
PesoPromAnimal	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Precio Carne	0.55	0.56	0.57	0.58	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.66
Machos Reproductores										
Machos	-	-	-	4.00	4.00	4.00	6.00	8.00	10.00	12.00
Precio por Animal en Pie	3,000.00	3,060.00	3,121.20	3,183.62	3,247.30	3,312.24	3,378.49	3,446.06	3,514.98	3,585.28
Ingresos Estimados										
Leche	128,250.00	130,815.00	133,431.30	136,099.93	204,579.68	277,234.69	351,193.75	463,666.97	613,715.18	805,074.11
Carne Macho	-	-	-	37,751.41	38,506.44	39,276.57	60,093.15	81,726.69	104,201.53	136,652.86
Carne Hembra	-	-	-	-	714.41	2,186.08	3,716.34	6,065.06	9,279.54	13,408.94
Machos Reproductores	-	-	-	12,734.50	12,989.19	13,248.97	20,270.92	27,568.46	35,149.78	43,023.33
Ingresos Anuales Estimados	128,250.00	130,815.00	133,431.30	186,585.84	256,789.71	331,946.31	435,274.16	579,027.17	762,346.03	998,159.24
Elaboración Propia										

Anexo # 11

Proyecciones de Costos										
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Terneras										
Terneras	-	50.00	50.00	50.00	74.00	98.00	122.00	158.00	206.00	266.00
Costo por Animal	38.98	39.76	40.55	41.37	42.19	43.04	43.90	44.78	45.67	46.58
Terneros										
Terneros	-	45.00	45.00	45.00	67.00	89.00	111.00	143.00	185.00	237.00
Costo por Animal	71.72	73.15	74.62	76.11	77.63	79.18	80.77	82.38	84.03	85.71
Terneros Reproductores										
Terneros	-	5.00	5.00	5.00	7.00	9.00	11.00	14.00	18.00	23.00
Costo por Animal	38.22	38.98	39.76	40.56	41.37	42.20	43.04	43.90	44.78	45.68
Machos Faena										
Machos	-	-	45.00	135.00	180.00	202.00	268.00	356.00	454.00	582.00
Costo por Animal	79.77	81.37	82.99	84.65	86.35	88.07	89.83	91.63	93.46	95.33
Machos en Pie										
Machos	5.00	5.00	10.00	15.00	15.00	17.00	21.00	25.00	30.00	37.00
Costo por Animal	79.77	81.37	82.99	84.65	86.35	88.07	89.83	91.63	93.46	95.33
Hembras Vacunas										
Hembras	100.00	100.00	150.00	200.00	250.00	324.00	422.00	544.00	702.00	908.00
Costo por Animal	66.45	67.78	69.13	70.52	71.93	73.37	74.83	76.33	77.86	79.41
Hembras Inseminación										
Hembras	100.00	100.00	100.00	150.00	200.00	250.00	324.00	422.00	544.00	702.00
Costo por Animal	21.45	21.88	22.32	22.76	23.22	23.68	24.16	24.64	25.13	25.63
Costos Estimados										
Terneras	-	1,987.98	2,027.74	2,068.29	3,122.30	4,217.63	5,355.53	7,074.57	9,408.28	12,391.53
Terneros	-	3,291.95	3,357.79	3,424.94	5,201.35	7,047.44	8,965.29	11,780.87	15,545.81	20,313.75
Terneros Reproductores	-	194.92	198.82	202.80	289.59	379.78	473.46	614.64	806.05	1,050.56
Machos Faena	-	-	3,734.67	11,428.10	15,542.21	17,790.65	24,075.51	32,620.51	42,432.32	55,483.53
Machos en Pie	398.85	406.83	829.93	1,269.79	1,295.18	1,497.23	1,886.51	2,290.77	2,803.90	3,527.30
Hembras Vacunas	6,645.00	6,777.90	10,370.19	14,103.45	17,981.90	23,770.64	31,579.73	41,523.61	54,655.45	72,107.82
Hembras Inseminación	2,145.00	2,187.90	2,231.66	3,414.44	4,643.63	5,920.63	7,826.60	10,397.79	13,671.86	17,995.58
Costos. Anuales Estimados	9,188.85	14,847.48	22,750.79	35,911.81	48,076.17	60,624.01	80,162.64	106,302.76	139,323.68	182,870.09
Elaboración Propia										

Anexo # 12

Total de Animales cada Año							
Años	Terneras	Terneros	TerneRepro	MachosFaena	MachosPie	HembrasVacu	Total Animales
1	0	0	0	0	5	100	105
2	50	45	5	0	5	100	205
3	50	45	5	45	10	150	305
4	50	45	5	90	15	200	405
5	74	67	7	90	15	249	502
6	98	89	9	112	17	321	646
7	122	111	11	156	21	417	838
8	158	143	14	200	25	536	1076
9	206	185	18	254	30	702	1395
10	266	237	23	328	37	908	1799

Anexo # 16

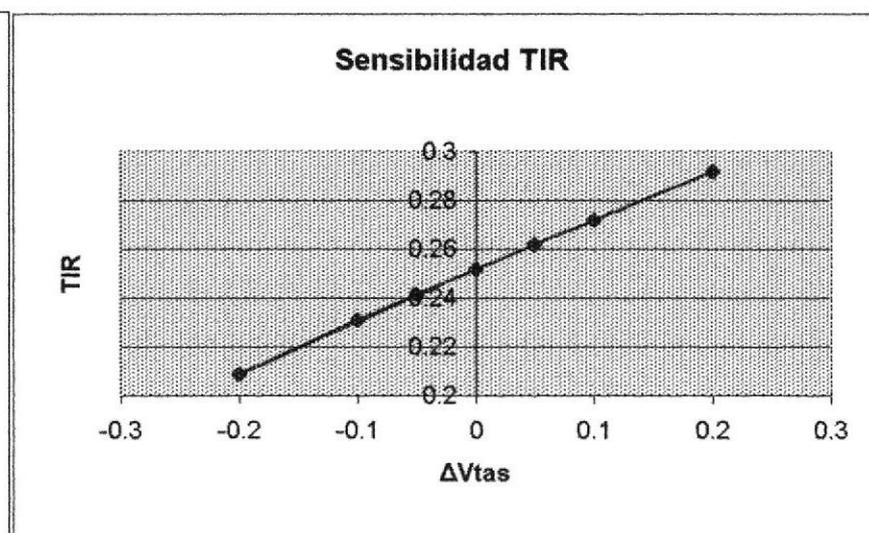
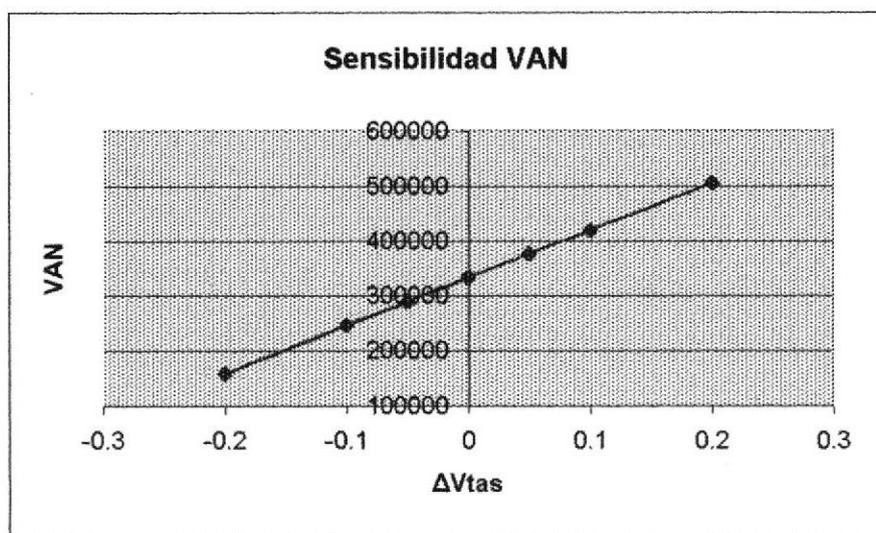
Tabla de Depreciaciones de Animales

Descripción	Valor	% Deprec. Anual	Valor Residual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Búfalas Importadas	150,000.00	6.25%	9,375.00	8,789.06	8,789.06	8,789.06	8,789.06	8,789.06	8,789.06	8,789.06	8,789.06	8,789.06	8,789.06
Hijas de Importadas 1	6,382.51	6.25%	398.91			373.98	373.98	373.98	373.98	373.98	373.98	373.98	373.98
Hijas de Importadas 2	6,422.27	6.25%	401.39				376.30	376.30	376.30	376.30	376.30	376.30	376.30
Hijas de Importadas 3	6,462.83	6.25%	403.93					378.68	378.68	378.68	378.68	378.68	378.68
Hijas de Importadas 4	6,504.19	6.25%	406.51						381.10	381.10	381.10	381.10	381.10
Hijas de Importadas 5	6,546.38	6.25%	409.15							383.58	383.58	383.58	383.58
Hijas de Importadas 6	6,589.42	6.25%	411.84								386.10	386.10	386.10
Hijas de Importadas 7	6,633.32	6.25%	414.58									388.67	388.67
Hijas de Importadas 8	6,678.10	6.25%	417.38										391.29
Nietas de Importadas 1	1,192.15	6.25%	74.51						69.85	69.85	69.85	69.85	69.85
Nietas de Importadas 2	2,424.80	6.25%	151.55							142.08	142.08	142.08	142.08
Nietas de Importadas 3	3,699.17	6.25%	231.20								216.75	216.75	216.75
Nietas de Importadas 4	5,016.51	6.25%	313.53									293.94	293.94
Nietas de Importadas 5	6,378.09	6.25%	398.63										373.72
Total a Depreciar				8,789.06	8,789.06	9,163.04	9,539.34	9,918.02	10,368.97	10,894.63	11,497.48	12,180.09	12,945.10
Elaboración Propia													



Anexo # 20

SENSIBILIDAD INGRESOS							
Valores actuales:	-20%	-10%	-5%	5%	10%	20%	
$\Delta Vtas$	0.00	-0.20	-0.10	-0.05	0.05	0.10	0.20
VAN	333,169.89	157,880.11	247,004.76	290,087.32	376,252.45	419,335.01	505,500.14
TIR	25.16%	20.87%	23.09%	24.13%	26.18%	27.18%	29.16%

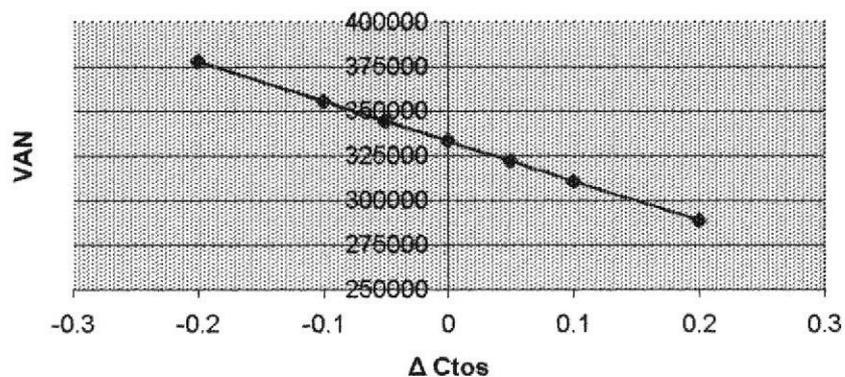


Anexo # 21

SENSIBILIDAD COSTOS

Valores actuales:		-20%	-10%	-5%	5%	10%	20%
Δ Ctos	0.00	-0.20	-0.10	-0.05	0.05	0.10	0.20
VAN	333,169.89	377,682.14	355,426.02	344,297.95	322,041.82	310,913.76	288,657.63
TIR	25.16%	26.24%	25.70%	25.43%	24.89%	24.62%	24.07%

Sensibilidad VAN



Sensibilidad TIR

