



Por un Desarrollo Agrario  
Integral y Sostenible

# **UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA**

## **FACULTAD DE DESARROLLO RURAL**

### **Trabajo de Graduación**

**“Establecimiento de un aprisco productor,  
comercializador de leche y pie de cría del  
municipio del Sauce – León 2017-2021”**

**AUTOR**

**Ing. Javier Francisco Velásquez Rizo**

**ASESOR**

**MSc. Freddy Ernesto Argüello Murillo**

**Managua, Nicaragua**

**Diciembre, 2017**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA**

**FACULTAD DE DESARROLLO RURAL**

**Maestría profesional en Formulación,  
Evaluación y Gerencia de Proyectos para el  
Desarrollo**

**Proyecto**

**Establecimiento de un aprisco productor,  
comercializador de leche y pie de cría del municipio  
del Sauce – León 2017-2021**

**Trabajo sometido a consideración del Honorable  
Tribunal Examinador de la Facultad de Desarrollo Rural  
de la Universidad Nacional Agraria para optar al grado  
de:**

**Máster Profesional en Formulación, Evaluación y  
Gerencia de Proyectos para el Desarrollo**

**AUTOR**

**Ing. Javier Francisco Velásquez Rizo**

**ASESOR**

**MSc. Freddy Ernesto Argüello Murillo**

**Managua, Nicaragua**

**Diciembre 2017**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA**

**Facultad de Desarrollo Rural**

**Decanatura**

**Este trabajo de graduación fue evaluado y aprobado por el honorable tribunal examinador designado por la decanatura de la Facultad de Desarrollo Rural como requisito parcial para optar al título profesional de:**

**Máster Profesional en Formulación, Evaluación y Gerencia de  
Proyectos para el Desarrollo**

**Miembros del Tribunal:**

---

**Dr. Víctor Aguilar Bustamante**

**Presidente**

---

**M Sc. Manuel Díaz Medina**

**Secretario**

---

**M Sc. Gerardo Murillo Malespín**

**Vocal**

---

**Freddy Ernesto Argüello Murillo. MSc.**

**Asesor**

---

**Ing. Javier Francisco Velásquez Rizo**

**Sustentante**

**Managua, Nicaragua**

**Diciembre, 2017**

## INDICE DE CONTENIDO

<b>SECCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>DEDICATORIA</b>	i
<b>AGRADECIMIENTO</b>	ii
<b>INDICE DE CUADROS</b>	iii
<b>INDICE DE FIGURAS</b>	v
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b>	vi
<b>RESUMEN</b>	vii
<b>SUMMARY</b>	viii
<b>I. INTRODUCCION.</b>	1
<b>II. OBJETIVOS DEL PROYECTO</b>	2
<b>Objetivo General del proyecto</b>	2
<b>III. GENERALIDADES</b>	3
<b>3.1 Clasificación científica</b>	3
<b>3.2 Sistemas de explotación</b>	4
3.2.1 Sistema de pastoreo en loma:	4
3.2.2 Sistema tipo familiar:	5
3.2.3 Sistema de estabulación (intensivo):	5
3.2.4 Producción caprina en el departamento de León.	6
<b>3.3 Municipio el Sauce.</b>	6
3.3.1. Descripción General.	6
3.3.2. Naturaleza y clima.	7
3.3.3. Localidades	7
3.3.4. Economía.	7
3.3.5. Sociedad.	7
3.3.6. Cultura.	7
<b>IV. ESTUDIO DE MERCADOS.</b>	10
<b>4.1. Objetivos.</b>	10
4.1.1. General.	10
4.1.2. Específicos.	10
<b>4.2. Descripción del producto.</b>	10
4.2.1. Usos y especificaciones del producto.	10

<b>4.2.1.1. La carne.</b>	10
4.2.2 Productos sustitutos.	11
4.2.3 Productos complementarios.	12
4.2.4 Atributos diferenciadores	12
4.2.5 Características del pie de cría.	13
<b>4.3 Mercado potencial y objetivo.</b>	15
4.3.1 Mercado Potencial.	15
4.3.2 Mercado Objetivo.	15
<b>4.4 La demanda.</b>	16
4.4.1 Investigación de mercados.	16
<b>4.6. Relación entre la oferta y la demanda.</b>	18
<b>4.7. Canales de comercialización.</b>	18
4.7.2. Ventajas y desventajas de los canales actuales.	19
4.7.3. Selección de los canales de comercialización.	19
4.8. Precios.	19
4.8.1. Análisis de precios.	19
4.8.2. Estrategia de fijación de precios.	20
<b>4.9. Publicidad y promoción.</b>	20
4.9.1. Objetivos.	20
4.9.3. Lema. Productividad Láctea con sanidad.	21
4.9.4. Análisis de Medios.	21
4.9.5. Selección de medios.	21
4.9.6. Estrategias publicitarias	22
4.9.7. Presupuestos de publicidad y promoción.	22
<b>4.10 Conclusiones y posibilidades del proyecto.</b>	23
<b>V. ESTUDIO TÉCNICO.</b>	24
<b>5.1. Tamaño del proyecto.</b>	24
5.1.1. Descripción del tamaño del proyecto.	24
5.1.3 Capacidad del proyecto.	25
<b>5.2 Localización.</b>	26
5.2.1 Macro Localización.	26
<b>5.3 Ingeniería del Proyecto.</b>	26

5.3.1 Ficha técnica del Producto.	26
5.3.2 Descripción técnica del proceso.	27
<b>5.3.4 Control de calidad.</b>	28
<b>5.3.5 Recursos.</b>	30
<b>5.3.5.1 Recurso humano.</b>	30
<b>5.3.5.2 Recurso físico.</b>	30
<b>5.3.5.3 Recurso de insumos.</b>	30
<b>5.3.6 Estudio de Proveedores.</b>	30
<b>5.3.7 Distribución del aprisco.</b>	30
<b>5.3.7.1. Diseño de los planos del aprisco en el orden siguiente:</b>	30
<b>5.3.8 Logística de Distribución.</b>	31
<b>5.4 Conclusión sobre la viabilidad técnica del proyecto.</b>	31
<b>VI. ESTUDIO ADMINISTRATIVO</b>	33
<b>6.1 Forma de Constitución.</b>	33
No debe utilizarse una denominación ya existente o similar.	34
El número mínimo es de dos (2 según la ley)	34
<b>6.2 Constitución de la empresa.</b>	34
6.2.2. Misión.	36
6.2.3 Objetivos.	36
6.2.4. Políticas.	37
6.2.4.2. De las compras.	37
<b>6.3. Estructura Organizacional.</b>	37
4.3.2. Descripción y perfil del cargo	38
4.3.3. Estructura Salarial	38
6.3.4. Normatividad.	38
<b>VII. ESTUDIO FINANCIERO.</b>	39
<b>7.1. Inversiones.</b>	39
<b>7.1.1 Inversión en activos fijos.</b>	39
<b>Costos de inversión del proyecto.</b>	40
<b>7.2.1 Análisis de la fuente y programas de financiamiento:</b>	40
<b>7.2.2 Estructura de costos y gastos de la empresa:</b>	40
<b>VIII. ESTADOS FINANCIEROS PREFORMAS DEL PROYECTO:</b>	49

<b>IX. ANÁLISIS SOCIAL Y AMBIENTAL DEL PROYECTO:</b>	58
<b>9.1 Impacto social.</b>	58
<b>9.2 Impacto ambiental.</b>	58
<b>X CONCLUSIONES:</b>	60
<b>XI RECOMENDACIONES</b>	61
<b>XIII ANEXOS.</b>	64

## **DEDICATORIA**

A Dios Padre todopoderoso creador del universo, que me da la vida y sabiduría para saber andar en los caminos terrenales y anteponerme a cualquier adversidad, guiado por la voluntad divina.

A la memoria de mis padres Pedro y Otilia, que cuidaron de mí, me educaron con principios y valores morales, como la perseverancia, que hoy me fortalece para afrontar todos los desafíos e incertidumbre del mañana, con la certidumbre de alcanzar la meta propuesta.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a la Universidad Nacional Agraria, porque me dio la oportunidad, para formar parte del cuerpo de docentes y complementar mis habilidades, para mejorar mi desempeño profesional.

Agradezco a las autoridades de la Facultad de Desarrollo Rural, por permitir ser parte del programa de la Maestría Profesional en Formulación, Evaluación y Gerencia de Proyectos para el Desarrollo y adquirir nuevas herramientas para fortalecer mi formación profesional.

Agradezco a mis seres más amados, mi esposa Guillermina y mi hija Guixa por la comprensión, por los momentos que no compartí con ellas, por estar desarrollando mis estudios de la maestría.

Agradezco a las autoridades de la Facultad de Agronomía por su apoyo material, técnico, que se me dio cuando fue solicitado en especial al ingeniero Gerardo Murillo pieza fundamental para gestionar los recursos que requieren en este tipo formación profesional.

Agradezco al jefe del Departamento de Ingeniería Agrícola, David A. López Campos por su apoyo moral, material, de sus buenos oficios para gestionar los recursos que requieren en este tipo formación profesional.

## INDICE DE CUADROS

SECCIÓN	PÁGINA
Cuadro 1. Clasificación Taxonómica del reino animal de los caprinos.	3
Cuadro 2. Composición nutricional de la carne de especie menores y mayores	10
Cuadro 3. Composición nutricional de la leche de vaca y cabra	11
Cuadro 4. Ficha técnica de la información.	16
Cuadro 5. Proyección de la oferta de leche en el Sauce.	17
Cuadro 6. Presupuesto de publicidad.	23
Cuadro 7. Fenotipo, producción y origen de las principales razas caprinas.	26
Cuadro 8. Requerimientos nutritivos.	29
Cuadro 9. Escala Salarial	38
Cuadro 10. Consolidado de los costos de inversión.	40
Cuadro 11. Costo de Inversión (obras físicas)	40
Tabla 12. Tabla 3. Presupuesto de construcciones de instalaciones fiscales.	41
Cuadro 13. Costo de Inversión (maquinaria)	41
Cuadro 14. Costo de Operación (personal)	42
Cuadro 15. Presupuesto de mano de obra indirecta	42
Cuadro 16. Presupuesto de mano de obra directa	42
Cuadro 17. Presupuesto de costos indirectos de operación (en miles de UD\$):	43
Cuadro 18. Presupuesto de inversión fija:	43
Cuadro 19. Presupuesto de inversión diferida:	43
Cuadro 20. Costo de Operación (materiales)	44
Cuadro 21. Presupuesto de mobiliarios y equipos de oficina.	45
Cuadro 22. Presupuesto de materia prima (Cabras):	45
Cuadro 23. Presupuesto de insumos de alimentación (miles UD\$)	46
Cuadro 24. Presupuesto de Insumos (miles UD\$):	46
Cuadro 25. Costo de Operación (insumos)	47
Tabla 26. Tabla 17. Presupuesto de capital de trabajo	47
Cuadro 27. Plan Global de Inversión	47
Cuadro 28. Costos Operativos	48
Cuadro 29. Venta de Cabras de descarte. Precio por unidad las hembras UD\$30 UD\$ 35	48
Cuadro 30. Venta de caprinaza. Precio por unidad UD\$0.90	48
Cuadro 31. Venta de leche: Precio por litro UD\$2.50	49
Cuadro 32. Venta de Pie de Cría: Precio por unidad animal UD\$.	49
Cuadro 33. Cuota anual del préstamo.	49
Cuadro 34. Costos de producción.	50
Cuadro 35. Costos fijos.	50
Cuadro 36. Gastos de Operación.	50
Cuadro 37. Gastos de venta.	51

<b>SECCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
Cuadro 38. Punto de Equilibrio litros de leche al año	52
Cuadro 39. Punto de equilibrio de pie de cría por año.	53
Cuadro 40. Rentabilidad del proyecto	53
Cuadro 41. Flujo Neto de Efectivo	54
Cuadro 42. Periodos de ejecución del proyecto.	56
Cuadro 43. Periodos de flujos acumulados.	57
Cuadro 44. Impacto ambiental	59

## INDICE DE FIGURAS

<b>SECCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
Figura 1: Modelo de comercialización de productos caprinos	20
Figura 2: Flujograma sobre el potencial comercial y el estrato social	20
Figura 3: Logotipo	22
Figura 4: Diagrama de operación procesos y procedimiento	29
Figura 5: Pie de Cría	29
Figura 6: Organigrama	38

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>SECCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
Anexo 1: Instrumentos para recopilar información	65
Anexo 2. Resultado de aplicación de encuestas	70
Anexo 3: Ficha de cargos	71
Anexo 4: Plano vista área distribución	78
Anexo 5: Fachada lateral derecha del aprisco	79
Anexo 6: Fachada principal del aprisco	80
Anexo 7. Mapa del Sauce	81
Anexo 8. Elementos básicos para manejo eficiente de las cabras	82
Anexo 9. Planilla de pago del APRISCO PROLACCSANA S.A	83

## **“Establecimiento de un aprisco productor, comercializador de leche y pie de cría del municipio del Sauce – León 2017-2021”**

**Autor:** Ing. Javier Francisco Velásquez Rizo (jvelasquez@ci.una.edu.ni)

**Asesor:** Lic. MSc Fredy Ernesto Arguello Murillo (arguello.murillo@gmail.com)

### **RESUMEN**

El ganado caprino actualmente es una alternativa factible, de bajo costo y de alto contenido nutricional para la población en el mundo y muy especial en zona de rurales de bajo recursos, el objetivo principal de esta investigación es determinar la factibilidad del proyecto tomando en cuenta el desarrollo administrativo, el ámbito legal, social y financiero de los pobladores de la región de occidente de Nicaragua en el municipio del Sauce en la zona urbana. Se realizó un diagnóstico en la zona urbana del sauce tomando como muestra un total de 6 restaurantes, 7 productores de ganado caprino, 50 pobladores o habitantes de la zona urbana y rural potenciales consumidores de productos derivados de la producción caprina, esto nos permitió obtener una base de dato confiable, la cual fue procesa en programa estadístico SPSS. Los resultados obtenidos nos permiten determinar el grado de factibilidad en la implementación del proyecto, de igual forma el alto nivel de rentabilidad, así mismo, la recuperación de la inversión en un corto tiempo de 1.73 años una vez que el proyecto está en pleno progreso desarrollo. La tabulación del ganado menor permite al caprinocultor la ventaja de maximizar los espacios, rápido engorde, aumento de la producción de leche y cuidado al paisaje mediante la reducción a la vegetación. Se realizó cada uno de los estudios: de mercado, administrativo y legal, técnico, financiero, evaluación del proyecto, los cuales arrojaron un resultado positivo. La demanda de estos productos en el Área urbana de El Sauce no está siendo cubierta en su totalidad por la oferta de todas las comunidades rurales, dando origen al ingreso de animales de otros lugares. Los implementos necesarios para el diseño, montaje y funcionamiento de la granja se pueden adquirir con facilidad, las condiciones topográficas y climáticas son un aliciente para el cultivo forrajes apetecidos como un alimento valioso para estos animales en condición de intensivo o semi- intensivo, permitiendo una facilidad en el manejo de un buen número de semovientes. Por considerarse de una actividad agropecuaria presenta gran interés para las entidades gubernamentales y reguladoras debido a que es un proyecto con un alto impacto social y bajo impacto ambiental y de normatividad. La condición de estabulación brinda ventajas importantes al caprinocultor como el aprovechamiento de los forrajes y la rápida transformación de los mismos en productos como carne y evitando que los animales ocasionen desperdicio y daños de los cultivos. La rentabilidad obtenida de esta explotación se empieza a reflejar a partir del segundo semestre, obteniendo su máximo nivel al finalizar el cuarto semestre y de ahí en adelante se mantiene constante, los costos asumidos inicialmente como inversión y manejo pueden ser sustituidos y disminuidos periódicamente pues para mayor producción no implica necesariamente que se incurra en nuevos costos.

### **PALABRAS CLAVES:**

**Leche, mercado, sauce, aprisco, cabras, comercialización, producción.**

**“Establecimiento de un aprisco productor, comercializador de leche y pie de cría del municipio del Sauce – León 2017-2021”**

**Autor:** Ing. Javier Francisco Velásquez Rizo (jvelasquez@ci.una.edu.ni)

**Asesor:** Lic. MSc Fredy Ernesto Arguello Murillo (arguello.murillo@gmail.com)

**SUMMARY**

Goats are currently a feasible alternative, low cost and high nutritional content for the population in the world and very special in low-income rural areas, the main objective of this research is to determine the feasibility of the project taking into account the administrative development, the legal, social and financial environment of the inhabitants of the western region of Nicaragua in the municipality of Sauce in the urban area. A diagnosis was made in the willow urban area taking as a sample a total of 6 restaurants, 7 goat producers, 50 inhabitants or inhabitants of the urban and rural areas, potential consumers of products derived from goat production, this allowed us to obtain a reliable data base, which was processed in the SPSS statistical program. The results obtained allow us to determine the degree of feasibility in the implementation of the project, in the same way the high level of profitability, likewise, the recovery of the investment in a short time of 1.73 years once the project is in full development progress. The tabulation of the smaller cattle allows the caprinocultor the advantage of maximizing the spaces, fast fattening, and increase of the milk production and care of the landscape by means of the reduction to the vegetation. Each of the studies was conducted: market, administrative and legal, technical, financial, project evaluation, which yielded a positive result. The demand for these products in the urban area of El Sauce is not being covered in its entirety by the offer of all rural communities, giving rise to the entry of animals from other places. The necessary implements for the design, assembly and operation of the farm can be acquired easily; the topographic and climatic conditions are an incentive for the cultivation of desired fodder as a valuable food for these animals in an intensive or semi-intensive condition, allowing ease in handling a good number of livestock. Because it is considered an agricultural activity, it is of great interest to governmental and regulatory entities because it is a project with a high social impact and low environmental and regulatory impact. The condition of stabling provides important advantages to the goat farmer such as the use of forages and the rapid transformation of them into products such as meat and preventing animals from waste and damage to crops. The profitability obtained from this exploitation begins to reflect from the second semester, obtaining its maximum level at the end of the fourth semester and thereafter remains constant, the costs initially assumed as investment and management can be replaced and decreased periodically as higher production does not necessarily imply that new costs are incurred.

**KEYWORDS:**

Milk, market, willow, sheepfold, goats, marketing, production.

## I. INTRODUCCION.

El proyecto tiene por objeto la creación y funcionamiento de un aprisco productor y comercializador de leche y pie de cría de ganado caprino de las razas Saanen, Toggenburg, Nubia, con el cálculo y diseño de las distintas instalaciones para el alojamiento animal, para llevar a cabo su puesta en común.

Con la llegada de los colonizadores a Nicaragua, los únicos rumiantes que existían eran los venados y lo había en cantidades abundantes, sabemos que las cabras no son muy diferentes de los venados, sus hábitos alimenticios y la forma de ingerirlos es similar, ramonean (es decir se alimentan de las ramas de árboles y arbustos), ambas especies tienen cualidades de rusticidad, lo cual les permite resistir mucho mejor que el ganado vacuno u ovino a las condiciones de sequía prolongada.

Las cabras se comportan mejor en los trópicos secos, sobre suelos arenosos y livianos. Esta premisa crea la oportunidad que la actividad caprina es muy incipiente, con posibilidad de desarrollarse con éxito a consecuencia de su amplia distribución, habilidad para sobrevivir y prosperar en ambientes difíciles, con escasa vegetación y temperaturas sobre los 37 °C muy propia del corredor seco nicaragüense. Los países con mayor producción de leche de cabra son India, Irán, Pakistán y en general en el mundo la explotación de cabras se relaciona con pequeños productores.

Este proyecto está dirigido a incentivar a los empresarios y microempresarios interesados en fomentar explotaciones agropecuarias en una forma intensiva.

Con este proyecto se pretende generar la oportunidad a la sociedad de alcanzar un mejor nivel de vida en el ámbito nutricional, mediante el consumo de carne y leche caprina con altos niveles proteicos, lo cual contribuirá directamente en altos niveles de rendimiento en el buen desempeño laboral de los ciudadanos que consumen usualmente este producto al evitar el decaimiento por enfermedades reduciendo las horas productivas dentro de las empresas.

La formulación de este proyecto conlleva a evaluar la **factibilidad y viabilidad** de un negocio de inversión en el sector agropecuario, especialmente en la región del corredor seco del departamento de León, estableciendo una microempresa agropecuaria que suministre productos cárnicos y lácteos provenientes de las cabras con el fin de enriquecer el nivel nutricional de los integrantes de las familias rurales de la zona beneficiada

## **II. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **Objetivo General del proyecto**

Establecer un aprisco productor, comercializador de leche y pie de cría de ganado caprino en el municipio de El Sauce, León 2017- 2021.

### **Objetivos específicos.**

- 1) Determinar la Factibilidad comercial para el proyecto a través de un estudio de mercado.
- 2) Evaluar técnicamente el aprisco para la producción de caprino pie de cría y leche a través de un manejo zootécnico adecuado de un lote caprino.
- 3) Evaluar económica y financieramente el proyecto a través de estado resultados proyectado.
- 4) Evaluar el impacto ambiental del proyecto a través de medidas de mitigación del daño ambiental.

### III. GENERALIDADES

#### 3.1 Clasificación científica

Los caprinos se desarrollaron a partir de un tipo ancestral del periodo mioceno. Los fósiles más antiguos de esta especie corresponden a un animal con aspecto de caprino denominado *tossumoria*, encontrados en el oriente de China. Estos restos y los llamados *sivacpra*, originarios de la India, se asemejan más al género *hemitragus* que al capra.

Los restos de las cabras encontradas en Europa y Asia indican que ya en el pleistoceno eran comunes y están estrechamente relacionados con ciertas especies de capra y *hemitragus* existentes hoy en día.

Según datos paleontológicos, la cabra fue domesticada en el suroeste de Asia: allí se halló la cabra salvaje de Bezoar, considerada la progenitora de la mayoría de las cabras domésticas, otros animales primitivos, como el *markhor*, se suponen que hayan contribuido a la formación de ciertas razas de la India y del cercano Oriente. Algunas civilizaciones entre ellas la egipcia, utilizaban y criaban las cabras para aprovechar su leche, carne y pieles. En Mesopotamia se han descubierto utensilios de cocina decorados con motivos de cabra y en Creta monedas donde se observa un carro tirado por cabra Bezoar.

El origen de la cabra y su domesticación es un tema de debate y confusión. Sin embargo, es importante destacar que desde su aparición fue domesticada por el hombre quien supo valorar su utilidad económica.

Cuadro 1. Clasificación Taxonómica del reino animal de los caprinos.

Reino	Animalia
Subreino	Vertebrados
Clase	Mamíferos
Orden	Artiodáctilos
Suborden	Rumiantes
Familia	Bovinos
Subfamilia	Caprinos
Genero	Cabra(Lineo, 1758) <i>hemitragus</i> (Hodgson,1841)

Fuente: Enciclopedia Terranova, 1995

La explotación en Nicaragua se remonta a décadas atrás, sin embargo, la gente se ha preocupado por introducir razas mejoradas que permiten una fácil adaptación a las condiciones climáticas del país. La producción de carne y leche caprinas es una alternativa para contribuir a mejorar la calidad de vida de muchas familias del área rural puesto que este tipo de ganado brinda una facilidad para su alimentación debido a que no requiere dietas especiales.

- ✓ La cabra es un animal rustico capaz de alimentarse únicamente de forraje. Puede sobrevivir en regiones donde no se encuentra bovinos ni ovinos. Es un animal relativamente fértil. Su intervalo de generación es corto. Se pueden multiplicar rápidamente después de una sequía.

- ✓ La cabra es buena productora de leche.
- ✓ Su sistema de producción caprina depende de factores tales como el clima, el tipo y las cantidades de terreno disponible, número de cabras en el rebaño, medios para confinarlos dentro de ciertas áreas y la finalidad de la producción: leche, queso y pie de cría.

La estabulación es el mejor sistema para manejar cabras de alta producción lechera teniendo en cuenta que se necesita una alimentación balanceada y una estricta del establo. Sin embargo, pocas empresas practican la estabulación permanente.

La gente que tiene pocos animales los mantiene amarrados al lado de los caminos o a orillas de los campos de cultivo durante el día y estabulados durante la noche.

Teniendo en cuenta la capacidad económica de los productores, no solo en el municipio del Sauce sino del resto del departamento, de los cuales se han realizado estudios sobre proyectos para la explotación y determinan que solo pueden ejecutarse bajo la orientación y financiación de las instituciones de interés social, pues el impacto de la experiencia y resultados obtenidos repercute en dicho conglomerado, no solo del departamento, sino del resto del país en condiciones agro ecológicas similares, para quienes pueden ser extrapolables las recomendaciones que se generan.

La comercialización de estos productos es requerida en diferentes municipios como en el área urbana del municipio donde ha existido una demanda considerable de productos derivados de ganado caprino como lo son: leche y sus derivados.

La poca comercialización y la poca cultura de las personas a consumir estos productos en fechas especiales o en restaurantes quienes no la presentan como un producto que sea demandado.

### **3.2 Sistemas de explotación**

En el país no está definido el tipo de explotación que resulte más adecuado, estable y con mejores perspectivas económicas en el futuro inmediato, en lo que respecta a la producción caprina.

Los sistemas de producción puestos en práctica se pueden agrupar en los siguientes tipos:

1. Pastoreo en loma sin suplementación.
2. Explotación tipo familiar.
3. Estabulación (Intensivo).

#### **3.2.1 Sistema de pastoreo en loma:**

Este sistema se realiza con rebaños que varían entre 20, 30, 100, 300 o más, según la zona de manejo.

Generalmente en las orillas de los caminos, carreteras, mangas, faldones y lomas, comiendo hierbas naturales entre los cuales sobresalen el madero negro, guachipilín, tigüilote, nacedero.

Con estos sistemas de explotación los caprinocultores recogen sus animales cada 8 o 15 días con el fin de suministrarles sal común, dar asistencia sanitaria, señalar o marcar los ejemplares, apartar animales para la venta y controlar épocas de apareamiento.

Las ventajas de este sistema son:

- ✓ No hay costos en cerca.
- ✓ Menos costos de instalaciones.
- ✓ Menos costos de mano de obra.

Las desventajas son:

- ✓ No hay control sanitario.
- ✓ No hay control de monta, presentando problemas de consanguinidad.
- ✓ No hay control de parto.
- ✓ No se conoce el número de animales.
- ✓ Por su libertad se vuelven destructores causando daños en las fincas vecinas.
- ✓ Hay dificultad en el suministro de sales minerales.
- ✓ No se recoge el estiércol.
- ✓ Se dificulta el ordeño regular.

### **3.2.2 Sistema tipo familiar:**

Mediante este sistema se tienen pequeños grupos que pasan atados con lazos a una estaca en zonas vecinas a las casas, en los caminos o en los lugares de trabajo de su propietario. En las horas de la tarde los ejemplares son traídos al corral de la casa en donde permanecen toda la noche.

Este sistema se usa con varios objetivos, como es el de dar protección a la cabra en el periodo de gestación y parto, dar cuidados necesarios a los recién nacidos, hacer ordeños, tratamientos, controles de monta, facilidad de movilizar y vender animales.

### **3.2.3 Sistema de estabulación (intensivo):**

El sistema intensivo o estabulado, es cuando el ganado no sale a pastar, permaneciendo en los corrales todo el tiempo y se alimenta en ellos. Se recomienda este sistema cuando el propósito es la producción del pie de cría y ganado de alto rendimiento, para lo cual debe contarse con unas instalaciones adecuadas, para así llevar un buen control de monta, alimentación y producción. En este sistema se utiliza el ordeño dos veces al día, con intervalos de horas cada uno.

Las condiciones físicas y de sanidad aparente del hato son muy buenas y es fácil realizar programas de vacunación y desparasitación.

Las ventajas de este sistema son:

1. Aprovechar los productos de la cabra como: leche, cría, piel y estiércol.
2. Control permanente de sanidad, monta, número de animales.
3. Animales dispuestos para la venta en cualquier monta, además son animales muy mansos en su manejo.
4. Se requieren menos terreno para sostener mayor número de cabras (se aumenta la capacidad de carga).

Las desventajas son:

- Altas Inversiones en instalaciones.
- Requiere más mano de obra.

### **3.2.4 Producción caprina en el departamento de León.**

Este tipo de producción en el departamento se encuentra representada básicamente por explotaciones extensivas, exceptuando algunos pequeños núcleos de tipo intensivos ubicados en los municipios de Malpaisillo, Sauce y zonas rurales aledañas cuya población no es significativa con respecto al número total del departamento, en otras áreas del departamento se pueden encontrar explotaciones de tipo casero que representa una pequeña proporción del efectivo caprino de León.

Usualmente los sistemas de producción de caprinos se ubican en zonas cuya topografía y vegetación, difícilmente permitirían el establecimiento de explotaciones diferentes, situación de ventaja para la especie con relación a los demás, pero comprometedor para la sostenibilidad del recurso físico productivo, condiciones que demandan evaluaciones serias de tales ventajas competitivas, mejorando la armonía de la especie con su entorno.

La tasa de desnutrición infantil en el campo tiene que ver con la falta de leche en la alimentación de los niños. Es obvio que estas áreas minifundistas, la familia campesina no pueda mantener dos o tres vacas que le garanticen una permanente producción de leche.

Además, el nivel de ingresos tampoco permite a las familias campesinas la inversión en vacas productivas. Bajo tales condiciones, la cabra pasa a convertirse en la única fuente de producción lechera y por eso ha sido llamada, la vaca del campesino.

## **3.3 Municipio el Sauce.**

### **3.3.1. Descripción General.**

El municipio del Sauce se encuentra ubicado en la parte norte del occidente de Nicaragua, en el departamento de León, a una distancia de 87 Km de la cabecera departamental León y a 177 de la ciudad capital Managua.

Coordenadas geográficas: Del área en estudio es 12° 53'00" de latitud Norte y 86° 32'00" de longitud Oeste. Ocupa una extensión territorial aproximada de 700Km<sup>2</sup> (13.4% del territorio del departamento y el 0.45% del territorio nacional). Limita: al norte con los municipios Achuapa y Estelí, al sur con el municipio de Larreynaga de Malpaisillo; al este con los

municipios de San Nicolás de Estelí, Santa Rosa del Peñón y El Jicaral, al oeste con el municipio de Villanueva.

Topográficamente El Sauce se ubica entre los departamentos de la depresión nicaragüense y Tierras Altas del Interior. Presentando variaciones de altitud desde los 100 msnm. En las partes más bajas cercanas al poblado parte Suroeste y hasta los 1.100 msnm. En las partes más altas Noreste.

### 3.3.2. Naturaleza y clima.

El municipio tiene un clima tropical seco. En los últimos años se ha venido registrando una temperatura media anual de 26°C, con un mínimo de 24,7°C en el mes de noviembre y un máximo de 32,2 °C en el mes de abril. En esta zona se pueden observar dos estaciones bien marcadas: una seca de noviembre a abril, y la otra lluviosa entre mayo y octubre. Así mismo se registra una precipitación media anual de 1773 mm.

### 3.3.3. Localidades

Además de la cabecera municipal urbana, existen un total de 16 comarcas rurales: Alcaldía de El Sauce. Campamento, Sálales, Ocotal, Las Mercedes, Sabana Grande, San Martín, Valle San Antonio, Santa Lucía, Los Tololos, Agua Fría/El Pílon, Santa Bárbara, Los Loros, Los Panales, La Palma, Río Grande y El Salitre.

### 3.3.4. Economía.

Las principales actividades económicas son la agricultura, la ganadería, la apicultura y las actividades del comercio, en menor escala están los servicios y la micro empresas y pequeñas industrias. Otros rubros importantes son el ajonjolí, el frijol y los granos básicos entre otros sirviendo para el auto consumo y como generadores de ingresos y la fuente primordial de riqueza.

### 3.3.5. Sociedad.

El Sauce cuenta con una infraestructura aceptable en servicios, cinco establecimientos educativos de primaria y tres colegios de bachillerato, para la niñez dispone de un colegio de kínder, en el ámbito rural y urbano se cuenta con centro de salud y un hospital, buena vía de acceso que una derivación de la panamericano norte.

### 3.3.6. Cultura.

En los tiempos pasados en este municipio se efectuaban fiestas y actividades culturales acompañadas de guitarras, bandolinas, acordeón, maracas y otros instrumentos que la misma población fabricaba. En la actualidad estas costumbres han venido desapareciendo y en su lugar han ido surgiendo grupos culturales infantiles y juveniles en el arte de la poesía, el canto, baile, danza, folclor y teatro, los cuales integran un movimiento ha venido promoviendo el Proyecto de Desarrollo Local PRODELSA.

Sin embargo, para fines culturales, El Sauce cuenta con un local (Casa de Cultura) donde estos grupos puedan ensayar y desarrollar sus actividades o veladas culturales. En su defecto,

se montan escenarios improvisados en cualquier lugar del campo o la ciudad (escuelas, ermitas, colegios, salas particulares, plazas, corredores, etc.) para llevar a cabo estas actividades.

Se pueden identificar diferentes actividades socioeconómicas que han sido tradición de la gente Sauceña, la explotación ganadera ha sido una de las principales fuentes de ingresos si existen las condiciones y el conocimiento por parte de sus residentes para la cría y explotación de ganado caprino en un nivel artesanal con aprisco productores de leche y carne.

En este departamento la explotación caprina no ha salido de la etapa primitiva caracterizada por un pastoreo libre de los rebaños en campos naturales de montes o bosques degradado por el mismo hombre, que merodean las proximidades del lugar de alojamiento, o de la vivienda del criador, a donde regresan por si sola al final de la jornada, al lugar de encierro.

Una cabra corriente con un peso de 45 kilogramos está en capacidad de producir en el día un litro de leche durante seis meses, pero con un ejemplar seleccionado se producen de 4 a 6 litros diarios, por un periodo de 7 a 8 meses siempre y cuando se le refuerce la alimentación y se le maneje con tecnología.

La cría caprina casi siempre ha sido considerada como mal económico y en muchas partes se les estima como peor enemigo del árbol y del suelo.

En la mayoría de los países del mundo se explota la cabra por su alta producción de leche, a que, en relación con el tamaño corporal, la cabra es mucho más eficiente en cuanto a producción de leche que las vacas, búfalos y ovejas.

El municipio de El Sauce se encuentra ubicado en una ubicación geográfica que le favorece para el aprovechamiento en grandes de ganado vacuno y sus características topográficas que en su mayoría son terrenos de ladera, lo hacen aptos para la cría y el sostenimiento de ganado caprino quien por ser una especie de fácil adaptación y a la cual no es necesaria alimentarla con pastos fértiles y frondosos, obtendría un aprovechamiento de los pastos y arbustos propios de este departamento.

La producción de las cabras de las razas lecheras más conocidas depende de tres factores esenciales: la capacidad genética, la adaptación al medio y las buenas condiciones de manejo y alimentación. Si se garantizan estos requisitos, el promedio de producción lechera en razas criollas puede estimarse en 1 kilo diario durante el mismo periodo de lactancia de la vaca y bajo régimen alimenticio similar. Ahora bien, como la cantidad de alimento consumido por una vaca en periodo de lactancia es equivalente a la cantidad de alimento de siete cabras en un periodo similar de producción de leche y crías, podemos deducir las siguientes comparaciones entre la producción de leche de una hectárea ocupada por dos vacas y de la misma hectárea ocupada por catorce cabras.

Con la realización de un estudio de mercados a los restaurantes del área urbana del Sauce se puede calcular la cantidad de la demanda que tienen los productos de origen caprino, la frecuencia con son adquiridos y la presentación en la cual deben comercializarse.

## IV. ESTUDIO DE MERCADOS.

### 4.1. Objetivos.

#### 4.1.1. General.

Demostrar el nivel de viabilidad y rentabilidad de mercados en base a la oferta y demanda en la comercialización de la lecha y pie de cría del aprisco en la zona urbana del municipio de Sauce perteneciente al departamento de León para mejorar la nutrición de la sociedad, 2017-2021.

Realizar un estudio de mercados para analizar la oferta y la demanda de leche y pie de cría del aprisco en el área urbana del Sauce indicando las condiciones del producto, precio, publicidad y promoción.

#### 4.1.2. Específicos.

1. Determinar las características finales producto, volúmenes de venta a intervenir.
2. Definir el precio de los productos, formas de pago.
3. Identificar las fortalezas y debilidades de la mercadotecnia de leche y pie de cría.

### 4.2. Descripción del producto.

#### 4.2.1. Usos y especificaciones del producto.

Los productos que se producen en el aprisco son la carne, la leche, pie de cría, caprinaza.

##### 4.2.1.1. La carne.

El valor nutritivo de la carne caprina es igual al de otras especies, o aún mayor si se considera que su carne es un alimento que posee una alta calidad nutricional que se traduce en un bajo contenido de grasa saturada y de grasas totales. Solo comparable a la carne de pollo, además de ser baja en calorías y con un alto nivel de proteínas similar al de las otras carnes, como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 2. Composición nutricional de la carne de especie menores y mayores

Especie	Calorías	Total de grasas	de Grasas Saturadas (g/100 g .carne)	Proteínas
Cabra	143.5	3.03	0.93	27.50
Bovino	288.0	18.82	8.00	27.05
Porcino	364.7	28.23	10.23	24.70
Ovino	276.5	18.82	8.59	25.88
Pollo	141.2	4.12	1.29	24.70

Fuente: Meat Goat Production in North Carolina. Universidad Estatal de Carolina del Norte 1999

La carne de cabra constituye una excelente fuente de proteína; no produce ácido único.

Los valores en el balance de la composición de aminoácidos no difieren mayormente de otras especies, esta carne contiene más arginina, leucina e isoleucina, también muestra un aporte en minerales, hierro, calcio y fósforo.

#### **4.2.1.2 La leche de cabra.**

Respecto a la leche de cabra, innumerables experiencias que han probado su condición de alimento funcional. Se ha observado que el consumo de leche de cabra o de los productos derivados de esta, es una alternativa real al consumo de la leche bovina en grupos que presentan ciertas patologías, como la intolerancia a la lactosa, problema que de acuerdo algunas estimaciones lo sufren alrededor del 10% de la población mundial.

Su consumo habitual ayuda a prevenir la aparición de algunas enfermedades y dolencias habituales en nuestros días, tales como anemia, arteriosclerosis y osteoporosis. Se ha verificado también que la leche de cabra tiene un menor contenido de colesterol que la leche de vaca.

La leche de cabra se utiliza al igual que las otras leches para preparar quesos, cremas, mantequillas, dulces, entre otras.

Es factible señalar que el caprino puede constituirse en un proveedor de alimentos de calidad y con características funcionales. En el siguiente cuadro se presenta una comparación de la composición de las leches de vaca y cabra.

Cuadro 3. Composición nutricional de la leche de vaca y cabra

Componente	Leche de vaca (g/100g)	Leche de cabra (g/100g)
Humedad	88.1	84.0
Proteínas	3.2	3.7
Lípidos	2.5	6.9
Calcio	0,0123	0.0224
Fósforo	0.095	0.0143
Calorías	57	102

Fuente: Elaboración de productos con leche de cabra (fundación para la innovación agraria 2000 111p)

#### **4.2.2 Productos sustitutos.**

El producto lo componen la leche y carne de animales que como el camuro y los bovinos también consumidos por el hombre en su dieta alimenticia.

### 4.2.3 Productos complementarios.

El proyecto se concentró en la producción de carne y leche por lo que no existen otros productos complementarios.

### 4.2.4 Atributos diferenciadores

- La carne. La calidad de la carne se fundamenta en que será obtenida de animales que no superen los 8 meses de edad y se distribuye de forma separada con el fin de generalizar su aroma y sabor propio.

Las características más importantes en cuanto a la calidad de la carne son: terna y la distribución de la grasa y músculo así como el color, aroma y sabor, estas características dependen de la edad de matanza: cuanto más joven es la cabra más tierna será su carne, además depende de los cortes a mayor tejido conectivo menos tierna; esto varía según las partes del animal; uno de los músculos más extenso y tierno es el lomo, los músculos de las piernas son más duros puesto que se hallan forzados a realizar mayor trabajo por lo que poseen más tejido conectivo; la jugosidad de la carne durante su masticación.

- La leche. Poco se ha escrito o se conoce en nuestro país sobre las propiedades de la leche de cabra. Por eso tenemos que recurrir a los conceptos autorizados de quienes, en otros países, han profundizado en el análisis de este producto (Josephine Emily Eberhardt 2014) menciona entre otras, las propiedades de la leche de cabra.

Fácil de asimilar, comparativamente con otras leches, es más nutritiva por ser rica en calcio, fósforo, flúor y vitaminas A y D. La razón por la cual los niños digieren más fácilmente la leche de cabra, consiste en que en ella el caroteno se ha convertido en vitamina A, por lo cual su color es blanco, en tanto en la leche de vaca el caroteno se mantiene separado como un pigmento amarillo que le proporciona el matiz cremoso. La glándula tiroides, que es la responsable de la digestión del caroteno, no está suficientemente desarrollada en los niños, por razón el 6% de estos demuestra intolerancia a la leche de vaca, pero estos niños digieren muy bien la leche de cabra, la cual ha transformado el caroteno en vitamina A.

- Realmente previene la osteoporosis y las caries porque contiene un 50% más rica en B1 y contiene un 80% más de vitamina B2 que la leche de vaca.
- Nutritivamente es el alimento más parecido a la leche materna. En Francia, Holanda y Alemania, se les suministran a los niños recién nacidos cuando la madre no puede amantarlos.
- No produce colesterol: presenta un alto grado de digestibilidad y no produce gases.
- Por ser un alimento nutricional ciento por ciento natural, posee propiedades para combatir enfermedades relacionadas con los bronquios, tos, asma y problema respiratorios.
- Fortalece el sistema inmunológico, combate la tuberculosis.
- Se usa como tratamiento en problemas renales, acidez, artritis y reumatismo.
- Un litro de leche de cabra equivale aproximadamente a medio kilo de carne de bovino; a 10 ó 12 huevos de gallina o a un kilo de pescado, un litro aporta la cantidad de calorías requerida por un lactante o un tercio aproximado a la de un adulto.

- Los glóbulos de grasa son más finos y pequeños que los de la leche de vaca y permanecen en estado de emulsión. De ahí que la leche de cabra sea naturalmente homogenizada. Los glóbulos de grasa de la leche de vaca son dos a cinco veces más grandes que los de la leche de cabra.

#### **4.2.5 Características del pie de cría.**

Por cría debemos entender las prácticas recomendables que favorecen la reproducción y crecimiento de los animales. El objetivo principal de la selección caprina es mejorar el potencial de producción de leche, carne o pelo. En las cabras lecheras la atención se centra en la producción de leche, con sus variantes según el interés de los productores. Si sólo interesa la producción de leche líquida o yogur.

El objetivo de la selección es el volumen de producción, pero si es producir quesos entonces el criterio podría ser el rendimiento de sólidos totales. Para producción de carne el objetivo principal es conseguir una tasa de crecimiento, conversión de alimento en peso vivo y rendimiento en canal tan alto como sea posible). Pero en todo caso se debe tener como objetivo simultáneo de la selección lograr una elevada eficacia en la reproducción.

##### **4.2.5.1 Conformación de la hembra.**

La apariencia general debe ser femenina, dada por un conjunto delicado, limpio y anguloso, pelos finos y brillantes, piel flexible, expresión mansa y temperamento tranquilo. En el caso que sea un animal de raza pura, los caracteres raciales deben estar perfectamente definidos. La cabeza debe ser de tamaño proporcionado al cuerpo, narices bien dilatadas y húmedas; perfil y orejas, según la raza. El cuello: por lo general es fino, recto, delgado y flexible en las hembras de aptitud lechera, lo cual facilitara que destaque más lo realzado y profundo del pecho, más largo y fuerte en los machos. En las razas de tipo cárnico también es grueso, pero más corto.

En las cabras la cruz es un poco levantada los hombros bien separados, marcados y el dorso es más alto en la cruz con una mediana depresión, por lo general entre la terminación de esta y la región lumbar, algo cóncavo, más marcado en las cabras multíparas; algunas lo presentan casi horizontal y bastante arqueados los costados, lo cual hace que forme una amplia cavidad, cuyo mayor desarrollo es importante por los órganos contenidos en ella.

Los lomos deben ser anchos y largos, formando un solo plano en el dorso y la grupa, cuando tienen la musculatura adecuada. Se debe buscar una espalda ancha y bien musculosa, sin sobrecarga de tejido graso. La grupa: larga y ancha, debiendo presentar sus huesos marcados y separados. El anca más o menos caída según la raza, debiendo presentar una cuña bien pronunciada en su terminación hacia la cola, el tamaño, posición, y longitud de la misma es de acuerdo con la raza, por lo general es corta, deberá ser un poco aplanada, más gruesa a partir de su nacimiento y más delgada en la punta.

El pecho expresa el diámetro del tórax y guarda cierta relación con la separación de los miembros anteriores. En animales gordos hay una acumulación de grasa en su parte inferior. Debe buscarse un pecho ancho, profundo y descarnado. El diámetro del tórax debe ser amplio.

Las costillas forman las paredes del tórax y de su arqueamiento dependen sus dimensiones. Su buena conformación estriba en el mayor grado de convexidad.

El vientre es voluminoso, pudiendo variar de acuerdo con la raza, sexo, régimen alimenticio, temperamento, edad, tipo de ejercicio y clima. Las nalgas deben ser finas, largas y bien dirigidas, obviamente en las razas carniceras deben ser lo más musculosas posible.

Las glándulas mamarias son los órganos fundamentales en la secreción láctea y está dividida en dos mitades o medios. Las ubres deben ser voluminosas y estar bien formadas, extendiéndose hacia atrás y adelante lo cual permitirá tener una buena implantación. El tipo de ubre recomendado es el globoso, debido a que es menos susceptible a patologías. Vena mamaria: en las hembras lecheras se presentan tortuosas y bien ramificadas a partir de su origen. El desarrollo tanto de la ubre como de las venas va aumentando con las sucesivas gestaciones.

Las extremidades comprenden los miembros anteriores y posteriores. Difieren de tamaño, forma, posición y separación según la raza y especialización zootécnica. Debiendo considerarse sus aplomos y sus fallas. Los miembros dentro de la característica racial, deben ser fuertes, bien formados, finos y vigorosos, con corvejones sólidos y bien articulados, a fin de que puedan cumplir todas las funciones biológicas y zootécnicas.

#### **4.2.5.2 Conformación del Macho.**

Igual que en el caso de la hembra, cada parte del semental debe estar perfectamente modelada, para que el conjunto resulte armonioso y, a simple vista, se pueda apreciar su gran capacidad productora. El termino masculinidad no debe confundirse con el de tosquedad, porque los sementales toscos producen gran porcentaje de hembras no femeninas, que aunque resulten lecheras, producen muchas crías malas productoras. En los machos además se deberán inspeccionar con mucha atención los testículos, el pene y prepucio y al igual que en las hembras la presencia de correctos aplomos.

#### **4.2.5.3 Cría.**

El primer paso para emprender un programa de cría y mejoramiento de ganado es la identificación de los animales. Generalmente se usan aretes de plástico o metal y collares, pero en las cabras es común que aretes y collares se atoren y rompan, y finalmente terminen perdiéndose. Las formas más seguras de identificación son el tatuaje y los microchips con dispositivos electrónicos de lectura, pero tienen la desventaja que con ellas se dificulta la identificación rápida en condiciones de campo. Lo recomendable es combinar aretes como identificadores rápidos y tatuajes como identificadores seguros y permanentes. Los aretes pueden ser de plástico o metal, redondos o rectangulares y de diversos colores que denoten la línea genética o el año de nacimiento.

Cuando el rebaño es pequeño (menor que 50 cabezas) los aretes y el tatuaje son eficientes; sin embargo, cuando el rebaño es grande, entonces es necesario recurrir a las normas y códigos que las diferentes asociaciones de criadores utilizan para identificar cabras, donde se codifica el año con una letra. También será necesario llevar un libro o memoria del rebaño, o registrar en hojas previamente impresas, la fecha de parto, madre y padre de la cría, si el parto fue sencillo, gemelar o triple, el peso al nacimiento, peso a los dos meses de nacido, peso a la venta, anormalidades, enfermedades, entre otros. Toda esta información deberá ser la base objetiva para seleccionar los futuros remplazos y así tener la certeza de que los animales seleccionados son los mejores del rebaño.

Los encuestados determinan la disposición de pagar por el consumo de la carne de cabro hasta un 83 %, ya que manifiesta de los beneficios del producto en un 83% y algunas de su degustación como es el plato del cabrito al horno en un 83%. (Ver anexo 2)

Los resultados obtenidos a través de las encuestas realizadas a los propietarios de los apriscos productores de carne y leche ubicados en los alrededores del área urbana del municipio de el Sauce, refleja que existe poca competencia en el sector y que sus productos son fácilmente comercializados a los consumidores de lácteos en el municipio, manteniendo un nivel similar de precio que en promedio está en \$ 2.68 por kilogramo, \$ 1.5 por kilogramo de leche en condiciones de pago de contado contra entrega.

Además se puede afirmar que todos los apriscos son rentables en su explotación y que los problemas presentados en los mismos son mínimos en comparación con otras especies.

Los productos de esta explotación que se obtiene son carne, en la actualidad cada aprisco cuenta con una capacidad promedio de 23 litros de leche diario, 53 kilogramos de carne mensual.

### **4.3 Mercado potencial y objetivo.**

#### **4.3.1 Mercado Potencial.**

- El rubro carne su comercio potencia son los 7 restaurantes ubicados en el área urbana del Sauce.
- El rubro leche Su potencial de mercado son las siete comercializadora de lácteos ubicados en el área urbana de la ciudad.
- Población infantil y adultos mayores.
- Población de consumidores de productos carne y leche caprinos en general.

#### **4.3.2 Mercado Objetivo.**

El sauce tiene un potencial de mercado limitado que se encuentra hasta la actualidad determinado por los siete restaurantes y los siete acopios de productos lácteos ubicados en la cabecera municipal urbana para una población potencial total de 100.000hab, con una población urbana de 88.130hab, así como, los centros hospitalarios, y centros educativos de Kings Garden o primaria con estudiantes infantiles en la edad escolar.

- Los 7 restaurantes donde se comercializa productos cárnicos de todas las especies.
- Las siete comercializadora de productos lácteos del área urbana.
- Población infantil y adultos mayores del municipio.
- Consumidores de la población en general.
- Pacientes del hospital municipal.
- Población infantil en edad escolar.

#### **4.4 La demanda.**

##### **4.4.1 Investigación de mercados.**

###### **4.4.1.1 Planteamiento del problema.**

La carne y leche de origen caprino a pesar de demostrada su riqueza nutricional y su aceptación como alimentos que garantizan la salud en el ser humana, no ha tenido un sistema de comercialización a una mayor escala, en el área urbana del Sauce, que permita al consumidor encontrar el producto en todos los restaurantes locales. Por desconocimiento de su potencial nutricional, así como, su precio que en el mercado es un 60% mayor que la leche de ganado bovino una gran mayoría de la población prefiere consumir dentro de la dieta, carne roja, no adquiere los productos de origen caprino.

Las escasas de plazas de ventas exclusivas de productos de origen caprino y la mínima oferta que existe al público en general hacen que estos productos no sean adquiridos por los restaurantes quienes lo venden con una rentabilidad superior al 100%

###### **4.4.1.2. Necesidad de información.**

Se realizó la investigación de mercados a un sector demandante; restaurantes, y hoteles ubicados en el área urbana del municipio del Sauce, que comercializan productos cárnicos y lácteos en el municipio.

Los restaurantes actuales no compran porque no existe oferta definida para el consumo, los productores de esta zona, están ofertando con niveles mínimos el consumo de carne y leche caprina casi siempre, satisfaciendo el autoconsumo local de su ambiente social.

###### **4.4.1.3 Ficha Técnica.**

Cuadro 4. Ficha técnica de la información.

Tipo de Investigación.	Descriptiva, que busca a través de un proceso sistemático, determinar establecer un aprisco para cabras, productor de carne y leche, de tal manera que se creen las necesidades ligadas al ofrecimiento de productos excelentes, con servicio eficiente, y cómodo respondiendo a las expectativas del consumidor.
Método de Investigación.	El método de investigación utilizada es cuantitativo Científico, con punto de vista concluyente de todas y cada una de las actividades del proceso sistemático, que garantizan sustentar las condiciones básicas para instalar el aprisco productor de carne, leche y pie de cría de cabra. Y donde la información recolectada fue a través de encuestas previamente elaborada y procesada en el programa SPSS.

Fuentes de Información.	Recolección de información, aplicando las técnicas que garanticen el éxito en el proceso. La fuente primaria consistió en la elaboración y aplico de encuestas a los restaurantes que comercializan productos cárnicos, consumidores en general y productores de la zona. Fuente secundaria, se consultaron informe de la alcaldía del Sauce, literatura, manuales, documentos relacionados con la producción y manejo de granjas caprinas, tesis, trabajo monográficos.
Técnicas de recolección de Información.	Encuestas a restaurantes, consumidores de la población en general, microempresarios de productos caprinos, del área urbana del municipio y sus alrededores.
Instrumentos.	Para información primaria se diseñaron modelos independientes de encuestas, que se aplicaran a los restaurantes, consumidores en general, productores de productos caprinos. (Ver anexo).
Modo de aplicación.	Para la recolección de información será de forma directa.
Plan de muestreo.	Población finita, cuyo tamaño muestral está compuesto por los 7 restaurantes, 5 productores y comercializadores de cárnicos de origen caprino y 40 para la población del municipio, se aplicó un censo para obtener información más eficaz y completa con menor margen de error.
Población o Tamaño muestral.	El tamaño muestral está integrado por un total de 50 encuestados que fueron seleccionados aplicando un criterio técnico exclusivo.
Unidad de muestreo.	6 restaurantes, 7 productores y comercializadores y 50 pobladores seleccionado al azar de la ciudad
Elemento Muestral.	Propietario, administrador de los restaurantes, productor de los apriscos, poblador de la ciudad.
Tiempo de Aplicación.	Una semana.

Existe una oferta correspondiente a los productores Suaceños, que en la actualidad no lograr satisfacer la cantidad de demanda existente en el área urbana del Sauce por lo que se hace necesario que esta demanda sea satisfecha por animales que ingresan al mercado con el establecimiento del nuevo aprisco. Según proyección realizada el crecimiento de la oferta en el Sauce con relación a la demanda presenta un crecimiento inferior año a año.

Cuadro 5. Proyección de la oferta de leche en el Sauce.

Año.	Proyección litros de leche.
2017	1100
2018	5500
2019	27500
2020	137500
2021	687500

#### **4.6. Relación entre la oferta y la demanda.**

La evolución de la oferta y la demanda se hará con base a los inventarios de animales que registran año tras año los productores a través de informes y son consolidadas por la unidad regional de planificación agropecuaria en el departamento de León facilitando la proyección de la oferta a escala regional.

En el caso específico de este producto como anteriormente se ha mencionado la oferta es proporcional a la demanda, debido a que todo lo que se produce tanto en el departamento, como en este país es consumido y no existen procesos de importación del producto a nuestro país, es por tal motivo que se toman se consideran los siguientes datos para hacer el análisis de la oferta.

Los indicadores muestran claramente que la posibilidad para que la oferta disminuya es muy grande, por el maltrato que se ha dado en el ámbito de mercadeo y la baja diversidad de productos que son colocados en el mercado, por parte de la explotación caprina sin tener en cuenta que la variación de las necesidades de los clientes influyendo de forma directa con la caída gradual del consumo o más específicamente llamada demanda. A pesar que el productos similares en su fijación de precios y cantidades en el mercado, donde se dice que la elasticidad de sustitución con respecto de la cabra y los productores sustitutos muy cercana es cercana a cero y claro está que la situación no deja un gran espacio para investigar y ocupar con la implementación adecuada de procesos de alta tecnología y upsizing ( producción con aprovechamiento de residuo), que brinden un mejor aprovechamiento de los recursos posean este tipo de producción pecuaria, dejando atrás la explotación tradicional y convirtiéndolos en una ventaja dirigida a un mayor valor agregado a los ingresos como subproductos o transformaciones de un mejor producto.

#### **4.7. Canales de comercialización.**

4.7.1. Estructura de los canales actuales. En el caso de este producto y la condición de presentación, es creado naturalmente desde el momento en se genera cada animal y presentación es desarrollada de acuerdo al manejo que le sea implantado para que garantice la calidad de lo que los consumidores desean.

Cada animal de una edad de 6 meses con un peso promedio de 30kilos y con su respectiva marcación para su identificación, serán llevados como producto principal al mercado. También los reproductores y reproductoras después cumplir su ciclo serán llevados como producto principal al mercado, con las mejores pautas de calidad que este mismo exija al productor.

La comercialización de productos caprinos se realizan a través de los canales tradicionales: del productor a los detallistas o minorista y luego al consumidor final. Así mismo, se destaca la compra directa por parte de los detallistas al productor.

Figura 1. Modelo de comercialización de productos caprinos.

Productores.  Detallista o Minorista.  Consumidor Final.

#### 4.7.2. Ventajas y desventajas de los canales actuales.

Ventaja: el comprador puede seleccionar directamente los animales que quiere para sacrificio y la presentación en que desea de las piezas.

Desventaja: el productor pierde la posibilidad de utilizar los productos secundarios que se derivan del sacrificio de animales.

#### 4.7.3. Selección de los canales de comercialización.

Para efectos de la comercialización y como no se pretende llegar directamente al comercializador final, se seleccionó un canal directo para hacer llegar los productos a los restaurantes, distribuidores y microempresario; que se encargaran de implementar los procesos y llegar al consumidor final.

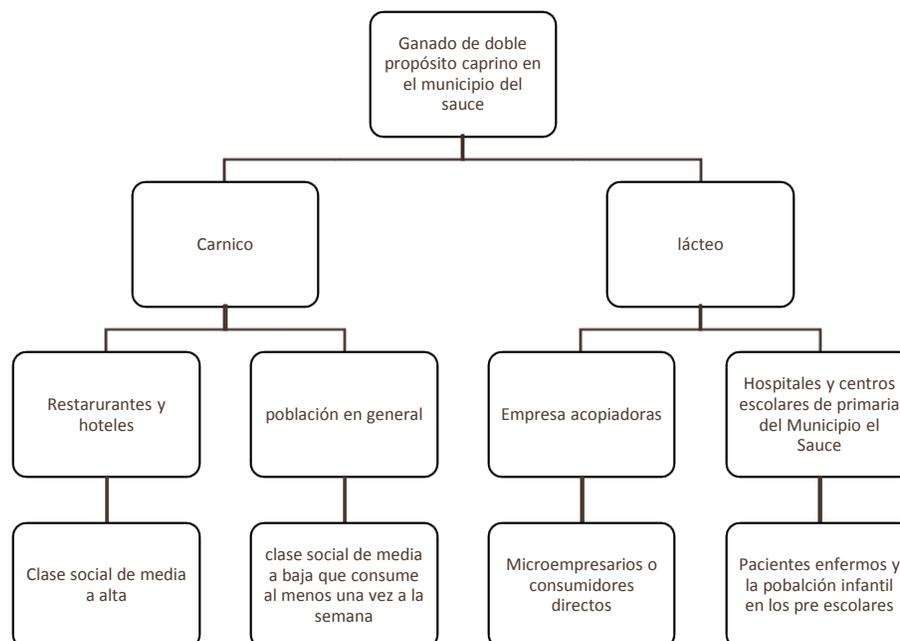


Figura 2. Flujo grama sobre el potencial comercial y el estrato social que consume productos derivados del ganado caprino en el municipio del sauce

#### 4.8. Precios.

##### 4.8.1. Análisis de precios.

El sistema de fijación de precios para los productos caprinos, está dado con base en los mercados internos, regulado por la fluctuación que presenta la oferta y la demanda de los productos caprinos.

Es importante anotar, que la oferta del producto se ha desestimulado por condiciones de difícil acceso a zonas improductivas, por la deficiente diversificación de técnicas productivas y otros factores que atañen a la explotación en estudio, sin embargo, las proyecciones y la tendencia actual del precio es seguir aumentando en una forma considerable. Sin embargo se debe analizar muy detenidamente todos los factores pues mientras el precio se muestra de una forma muy favorable, no se debe descuidar a los productos sustitutos, si se mira con algo

de enfoque técnico los caprinos son un producto de consumo popular prácticamente y por consiguiente su precio lo debe ser también y no pretender seguir creando un oasis de bonanza en los productores por la actual tendencia al alza que presenta este producto, porque la demanda se puede convertir en ligera inelásticas, esto así conllevaría a una restricción en el consumo del producto.

#### **4.8.2. Estrategia de fijación de precios.**

Después de investigar qué tipo de precios existen en el mercado teniendo en cuenta que hay un mínimo valor en kilo de cabro en pie y un máximo cada uno fijado de acuerdo a las características que posee el animal, como edad, estado físico, clase, sexo, entre otros. Estos son elementos para analizar y evaluar el producto.

El precio que maneja el mercado tiene como base en el pesaje de los animales lo que hace muy fácil, la descripción y trámite de comerciales.

Los precios encontrados en el mercado actual son \$ 2.68 por kilo para la carne, \$1.5 por litro para la leche.

Es muy importante observar, que la variación que posee el precio de cabro en el mercado durante muchos años es muy baja y se incrementa de acuerdo o más bien por encima de la inflación actual del país lo cual ha incurrido en que los productores que en este momento siguen vinculados a la caprinocultura, están obteniendo buenos resultados en sus empíricos balance de sus respectivas unidades económicas.

#### **4.9. Publicidad y promoción.**

##### **4.9.1. Objetivos.**

Informarle al comercializador los beneficios que ofrece el producto para que sea posicionado en la mente del consumidor. Para ello se deben utilizar los instrumentos de la promoción masiva, es decir la publicidad, la promoción de ventas y las relaciones públicas.

El objetivo principal que se persigue con la publicidad es persuadir a los posibles compradores para que actúen favorablemente frente al producto e informar al cliente de la existencia de un nuevo productor de carne y leche de cabra que ofrece al mercado la posibilidad de adquirir con mayor facilidad y frecuencia de estos productos de nuestro departamento.

De acuerdo a lo anterior, inicialmente se utilizara como medio de publicidad y promoción calendarios alusivos a los productos y al aprisco productor

que se pretenden comercializar. Estos calendarios serán entregados a los administradores de los restaurantes y puntos tradicionales de comercialización de estos productos. Es importante mencionar que el medio seleccionado se elige teniendo en cuenta los costos iniciales de montaje del aprisco.

**Figura 3: Logotipo**



#### **4.9.3. Lema. Productividad Láctea con sanidad.**

#### **4.9.4. Análisis de Medios.**

Los objetivos promocionales y el tipo de publicidad que el empresario piense usar se reflejan en la decisión de los medios a elegir. Los criterios que juegan un papel importante en la decisión son los costos de estos medios, la clase de audiencia a la cual se quiere llegar y el cubrimiento que se le quiere dar.

##### **4.9.4.1. Radio.**

Los anuncios por radio son poco costosos y fáciles de transmitir, tiene la desventaja del atractivo visual. Por lo general algo que ayuda en la radio es la variedad de programas que emiten, los cuales están segmentados de acuerdo a la edad, sexo, nivel de ingresos, y estilo de vida. Todo esto facilita llegar a la audiencia que se quiere, además, que la radio tiene grandes cubrimientos geográficos.

##### **4.9.4.2 Correo directo.**

Es un medio económico y de gran efectividad dependiendo de la "base de datos" de direcciones que se usen pero presenta el problema de no tener altos índices de respuesta.

##### **4.9.4.3. Publicidad al aire libre.**

Es un medio reflexible y de bajo costo, llega a un mercado amplio y diversificado, por lo general se limita a la publicidad de productos de consumo normal. El uso de carteleras, pancartas, vallas e instrumentos electrónicos son los más populares.

##### **4.9.4.4. Catálogos.**

Estos ofrecen la oportunidad de localizar públicos específicos, el porcentaje de los lectores es alto, pero también es medio costos y de cuidadosa preparación.

##### **4.9.5. Selección de medios.**

Tarjetas de presentación.

Se diseñaran tarjetas de presentación la cual contiene una foto como fondo de un ejemplar, así como el nombre del producto.

En la parte superior izquierda se presentara el logo del aprisco y al frente su razón social y el lema, en el centro se escribirá el nombre de los propietarios, en la parte inferior izquierda se registrara la dirección y teléfonos del aprisco, en la parte inferior derecha se describirá los productos y servicios. En color verde y negro.

Estas tarjetas estarán elaboradas en papel Kimberly, tamaño estándar, se producirán 1000 tarjetas por un costo de \$ 100.

Calendarios.

Elaborados en papel plastificado, con un tamaño de 18x12 centímetros que contiene de la mitad hacia arriba dos fotografía de ejemplares caprinos, con una leyenda sobrepuesta que describe los productos y servicios, en la parte inferior se presentara la razón social así como el nombre de los socios, dirección y teléfonos del aprisco, se anexara como pie de página el lema. Esto tendrá un costo de \$100 por 2000 unidades.

Publicidad al aire libre. Redactar una cuña radial con el nombre del aprisco y descripción de sus productos, ubicación y ventajas de por qué adquirirlos.

#### **4.9.6. Estrategias publicitarias.**

Inscripción y participación de eventos agropecuarios del departamento, en revistas, almanaques dirigidos a veterinarios y zootecnistas.

#### **4.9.7. Presupuestos de publicidad y promoción.**

##### **4.9.7.1. De lanzamiento.**

Para la fase inicial y puesto en funcionamiento del aprisco se destinara un presupuesto de \$ 200 dólares para su elaboración de tarjetas de presentación y calendarios publicitarios con el fin de dar a conocer el nuevo aprisco.

##### **4.9.7.2. De operación.**

Transcurrido el tiempo requerido para que el aprisco inicie su producción, se organizara un evento con la exhibición y degustación de productos al público en general. Incluyendo la cuña radial que se mantendrá al durante un periodo de 30 días en programas que hagan alusión al departamento y especial a temas gastronómicos y las etiquetas que llevaran cada uno de los productos.

#### 4.9.7.3 Publicidad y Promoción.

Cuadro 6. Presupuesto de publicidad.

Descripción.	Cantidad.	Costo Total \$
Tarjetas de Presentación	1000	100
Calendarios	2000	100
Campaña Publicitaria de Lanzamiento	1	200
Cuña radial	1	200
Total		600

#### 4.10 Conclusiones y probabilidad del proyecto.

Teniendo como indicadores los resultados obtenidos en el estudio de mercados, la probabilidad comercial para la ejecución de este proyecto tiene un nivel de factibilidad alto. Con la puesta en marcha de las pautas publicitarias se espera posicionar al aprisco como un productor confiable carne, pie de cría y leche de cabra de la más alta calidad. Se busca con la ejecución de este proyecto, que los productos logren posicionarse como una alternativa más a la gama de productos ya existentes y así mismo ampliar el mercado a otros sectores por considerarse una línea de igual o mejor calidad que la existente.

La probabilidad de ejecución de este proyecto es superior al 60%, pues se trata de un nuevo producto, que se aparta de lo tradicional para enfocarse en una explotación intensiva garantizando el suministro de productos a sus consumidores.

El grado de aceptación de este producto en el mercado según resultados obtenidos por la encuesta realizada es superior al 80%, lo que genera una expectativa y cierto ambiente de confianza para la ejecución. Las razas que se tendrán en cuenta para la explotación son reconocidas como altas transformadoras de alimentos toscos en carne y leche con metabolismo perfectamente adaptado para las condiciones topográficas y atmosféricas del departamento.

## V. ESTUDIO TÉCNICO.

### 5.1. Tamaño del proyecto.

#### 5.1.1. Descripción del tamaño del proyecto.

En el proyecto la unidad se basa inicialmente en 275 hembras de cría y 25 machos reproductores; las hembras poseerán un promedio de dos partos al año 1.5 crías por parto lo que da como resultado 412 crías aptas para la venta en con un promedio de 30 kg por animal en el primer año.

Este cálculo se llevó a cabo tomando en consideración las estadísticas de producción y natalidad, brindados por datos técnicos e históricos del departamento en estudio permitiendo que el proyecto tenga un crecimiento del 80% para el segundo año y del tercer año en adelante un crecimiento aproximado del 15% según estimación de la administración, que determinan dejar 30 hembras nuevas por año como reproductoras.

#### 1.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto.

- Tamaño del mercado: se puede tomar este factor como uno de los principales para determinar el tamaño del proyecto. Partiendo de que la oferta de los apriscos actuales no logren satisfacer el 100% de la demanda existente para este producto, lo que indica que las posibilidades de crecimiento del proyecto son favorables. Pero también para este análisis, se deben analizar los otros factores condicionantes.
- Capacidad financiera: existe la necesidad de inversión en materias primas e infraestructura, que hace necesaria una disponibilidad de efectivo que puede ser suministrada en parte por el dueño del proyecto, lo que hace que sea una limitante para cubrir el porcentaje de demanda analizado.
- Transporte: La ubicación del aprisco caprino se encuentra en El Sauce lo que la hace privilegiada en cuanto a espacio e impacto ambiental que producir sobre zonas pobladas, esta ubicación es favorable para el transporte hacia los diferentes sectores de la zona urbana, sobre todo para despachos y acceso a materia prima.
- Capacidad administrativa: Al proyecto tiene que sumarse la capacidad administrativa del dueño con el fin de conformar la estructura que pueda poner en funcionamiento y haga producir el aprisco.
- Competencia: los microempresarios productores de carne y leche en el área urbana, tienen una baja competencia de precios y servicios lo hace que este producto tenga una gran aceptación con beneficios para lograr posesionarse en el mercado.

### **5.1.3 Capacidad del proyecto.**

Para definir el volumen de producción mensual que se pueda atender con los recursos financieros, operativos y administrativos disponibles, se debe tener en cuenta el margen de capacidad instalada y así definir la producción mensual.

#### **5.1.3.1 Capacidad total diseñada.**

Esta infraestructura está diseñada para albergar y alimentar 300 animales garantizando que se pueda obtener una producción máxima de productos y subproductos en un periodo de 1 año.

#### **5.1.3.2 Capacidad instalada.**

Esta capacidad es igual a la diseñada, pero se tiene en cuenta otros factores como son: capacidad para alimentar de manera adecuada todos los animales y programar sus etapas de desarrollo y producción se espera obtener la producción de 100 animales por año.

#### **5.1.3.3 Capacidad Utilizada.**

Esta capacidad equivalente al 100% de la capacidad diseñada es decir una producción de 100 animales por año. Debido a que se trabaja en función de la demanda y que aprisco y presta servicios complementarios que por tratarse de productos agropecuario generan otros subproductos o derivados de los mimos.

#### **5.1.3.4 Capacidad utilizada Proyectada.**

Con la capacidad que será utilizada se espera que la capacidad proyectada sea equivalente al 100% de lo diseñada, debido a que la realización de este proyecto se espera que las ventas de este producto presente un incremento superior al 10% con relación al de años anteriores.

## 5.2 Localización.

### 5.2.1 Macro Localización.

Este estudio para el proyecto está ubicado en el departamento de León en Nicaragua.

### 5.2.2 Micro Localización.

Este proyecto estará ubicado en el municipio del Sauce al norte del departamento de León, este municipio posee características muy particulares, que hacen que la caprinocultura se desempeñe de una forma especial en el departamento.

## 5.3 Ingeniería del Proyecto.

### 5.3.1 Ficha técnica del Producto.

A nivel mundial son muchas las razas caprinas que existen.

Raza: es una población de animales machos y hembras que poseen en conjunto un cierto número de caracteres anatómicos y fisiológicos que se encuentran en los productos (crías) cuando se cruzan un macho y una hembra de esa población.

Las razas de los animales domésticos se clasifican generalmente por el y/o los productos que de ellas se obtienen, en el caso de la cabra son: leche, carne y pelo. Podemos decir que según el tipo de producción las razas se clasifican en:

- 1) Lecheras                      2) Cárnicas                      3) Pilíferas.

Esta clasificación presenta dificultades en países tropicales como el nuestro, en donde el mismo tipo de animal tiene diversos usos dependiendo del medio en el cual se encuentren. En Nicaragua las razas explotadas son las siguientes: la Nubia, la Saanen, la Toggenburg, la Alpino Francesa, La Mancha americana y la Criolla.

Cuadro 7. Fenotipo, producción y origen de las principales razas caprinas.

No	Raza	Fenotipo	Producción	Origen
1	Saanen <sup>1</sup>	Tamaño Grande Color blanco Color crema Cara recta Orejas paradas	800-1000. kg/leche 275-300 días/período de lactaciones. Peso/al nacer: 3.5kg Peso/hembra: 45kg Peso/macho: 68kg	Valle de Saanen Suiza
2	Toggenburg	Tamaño mediano Color bayo claro hasta chocolate oscuro 2 franjas en la cara laterales Patas blancas Orejas borde blanco	600 – 900 kg/ leche 275 – 305 días/período lactaciones. Peso/al nacer: 3kg Peso/hembra: 53kg Peso/macho: 65kg	Valle de Toggenburg Suiza

No	Raza	Fenotipo	Producción	Origen
3	Alpina francesa	Tamaño grande (robusta) Blanco y negro Cuello blanco Cuello negro Agamuzada (variantes)	800 – 900 kg/ leche 250-305 días/período de lactaciones. Peso/al nacer: 3.5kg Peso/hembra: 68kg Peso/macho: 90kg	Alpes Franceses Francia
4	Nubia	Tamaño grande Perfil convexo Nariz aguileña Orejas largas colgantes Varios colores	700 – 900 Kg/ leche 725-300 días periodo lactaciones. Leche alto contenido grasa Peso/al nacer: 3.1kg Peso/hembra: 50kg Peso/macho: 63kg	Oriental
5	Mancha Americana	Cara recta Color variado Pelaje corto Oreja tuza largas Oreja tuza corta Oreja “cookie” Puede o no tener cuernos	749kg/leche 305 días/período de lactaciones Peso/al nacer: 3.5kg Peso/hembra: 64kg Peso/macho: 68kg	Estados Unidos
6	Criolla	Tamaño diverso. Alta rusticidad. Color variado. Aptitud productiva. Resistencia a las enfermedades	600 – 800 kg/ leche 275 – 305 días/período lactaciones. Peso/al nacer: 3.5kg Peso/hembra: 38kg Peso/macho: 48kg	Nicaragua.

Para efecto de esta explotación las razas indicadas son Nubia, Saanen, Toggenburg, dadas sus características bien diferentes.

### 5.3.2 Descripción técnica del proceso.

El operario se debe hacer higiene indispensablemente en las manos, si se lava la ubre se debe hacer muy bien y secar con toallas de cocina, pero preferiblemente no lavarla, para realizar el ordeño se debe hacer en un banco especial para ordeño no se debe hacer a nivel de piso para evitar contaminación con los excrementos que hay en el suelo, se cuela muy

bien para evitar mugre y pelos, se deposita en un recipiente se congela y luego se transporta. Se debe tener en cuenta que no se estén aplicando medicamento

### 5.3.3 Flujo de proceso de producción

Leche.

Operador debe hacerse higiene en las manos.

Se lava la ubre.

Secar con toalla de cocina.

Realizar el ordeño.

Se cuele muy bien para evitar mugre y pelos

Se deposita en el congelador.

Se transporta al destino final.

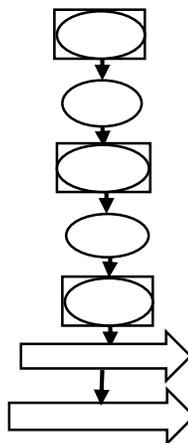


Figura 4: Diagrama de operación, proceso y procedimiento.

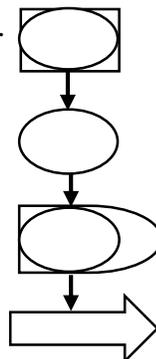
Selección de la cría.

Se pesa el pie de cría.

Se realiza el lavado de la canal.

Finalmente se transporta al destino final.

Figura 5: Pie de cría



### 5.3.4 Control de calidad.

En materia prima: son crías nacidas en las instalaciones del aprisco y cuidadas con el objetivo de obtener la mejor calidad de los productos para los que sea destinado.

Producto en proceso: se debe mantener la cría con leche de su propia madre y complementársela con leche de vaca y ramoneo tierno.

Producto terminado: en el momento que el ejemplar se encuentra en su etapa final para su venta se realiza una inspección, con el propósito de detectar posibles enfermedades que no hayan sido detectadas con anterioridad y proceder a su devolución al aprisco para vender un pie de cría con calidad y para el propósito que se desee.

Para la obtención de la leche se realizara una inspección manual visual a la ubre de la cabra para garantizar que la ubre está sana y evitar contagios a la hora de ordeñarla.

También las características de manejo deben hacerse en corrales con condiciones para el manejo de este ejemplares en pie, con suficiente agua, alimento y en buenas condiciones de

aseo, áreas que permitan una densidad adecuada para conservar el confort del animal, que se le ha proporcionado en el transcurso de su vida. Además no debe confinarse por largos periodos de tiempo, dado que son especies de una libertad relativa y podría causarle problemas.

#### **5.3.4.1 Manejo del aprisco:**

Para garantizar el funcionamiento y productividad del aprisco debe crearse un ambiente de seguridad y salubridad dentro del aprisco.

#### **5.3.4.2. Actividades:**

Limpieza del interior y exterior del aprisco de cualquier suciedad adherida, mantener libre de malezas u objetos en un radio de 4 metros que puedan obstruir la ventilación y puedan servir de hospedero de animales transmisores de enfermedades, fumigar y desinfectar el piso y la estructura, regular la sombra de los arboles especialmente en el invierno.

Garantizar una buena cama para las cabras productoras y cabras de recría, esta tendrá un espesor de 5 a 10 cm utilizando a. La cama se desinfecta con cipermetrina para evitar que transmita enfermedades a las cabras.

#### **5.3.4.2 Manejo zootécnico de las cabras:**

Comprende todos los aspectos técnicos y actividades operativas orientadas a lograr la máxima eficiencia productiva de todas las aves en el sistema de explotación.

#### **5.3.4.3 Manejo alimenticio de las cabras:**

El tipo de alimento a utilizar será de crecimiento, desarrollo y producción de leche, este último tiene tres fases, que varían en el contenido de energía metabolizable y la cantidad de calcio.

#### **5.3.4.4 Requerimientos nutritivos de cabras lecheras:**

Cuadro 8.Requerimientos nutritivos.

<b>Nutrientes mayores de interés común</b>	<b>Cabras en periodo de lactancia</b>	<b>Cabras reproductoras</b>
Consumo promedio de alimento por gr/día	330	330
EM Kcal/Kg	2900	2900
PC%	15	15
Ca%	3.27	2.73
P%	0.50	0.50
Sal Común	0.20	0.20

### **5.3.5 Recursos.**

#### **5.3.5.1 Recurso humano.**

Se contara con Mandador, dos empleados especializados y tres empleados no especializados, así como la asistencia técnica de un Médico Veterinario.

#### **5.3.5.2 Recurso físico.**

Para una adecuada producción es necesario de 6 corrales de estos 4 son destinados para descanso para las hembras adultas, 1 para el descanso de los machos adultos, otro para las crías, con las medidas de 5x10m<sup>2</sup>

Un área de recreo o pastoreo y ramoneo de una hectárea equivalente a 10,000 m<sup>2</sup>

#### **5.3.5.3 Recurso de insumos.**

Materia prima: Para una producción de 55 unidades animales al año, son necesario 275 cabras reproductoras y 25 machos reproductores.

Insumos: Para la alimentación anual de cada cabra adulta es necesario 150 plantas aptas para el consumo. Y para las crías es necesario de 1.5 litros diarios de leche de vaca durante los primeros 30 días de vida.

### **5.3.6 Estudio de Proveedores.**

La adquisición para el hato de hembras y machos reproductores se realizara bajo la certificación y recomendación técnicos y personal especializado de la UNA y Rancho Agropecológico de especies menores Ebenezer Niquinohomo Masaya.

### **5.3.7 Distribución del aprisco.**

El aprisco es un habitat artificial donde se reúne todas las condiciones para la permanencia, alimentación y obtención de leche de cabra y pie de cría. Estas instalaciones están conformadas por dos áreas. Una anterior destinada para bodega de insumos o para sala de ordeño y parte posterior o espacio de corrales internos.

Lateralmente se construyen se construyen las corrales para separar el hato en loa diferentes grupo de acuerdo a su edad y etapa de producción.

#### **5.3.7.1. Diseño de los planos del aprisco en el orden siguiente:**

Plano de distribución general del aprisco, fachada lateral derecha del aprisco, fachada principal del aprisco. (Ver anexo 3).

Dentro de cada corral generalmente hecho con tubo galvanizado, se tienen recipiente para colocar forraje picado como suplemente alimenticio y un compartimiento para colocar sal mineralizada. En algunas explotaciones caprinas en donde económicamente es rentable adicionar concentradas a las cabras en producción lechera, como se practica con el ganado mayor lechero, se ubica en compartimiento más para colocar el concentrado. También se hace una chupete de cerdos.

Los Corrales, de esta construcción se sitúan generalmente cerca de la vivienda de los operarios y se hace con paredes de bloque de 2m de altura, piedra o alambre de púa, piso de concreto, el fin de protegerlo los animales del abigeato, del ataque de perros o de cualquier

felino. Si se ordeñan las cabras en la explotación estas son separadas de las crías cuando llegan al corral en el atardecer y se vuelven a juntar después de realizado el ordeño en la mañana.

Todos los corrales deben de contar con sombra natural o se le construye. Para la sombra natural es común obtenerle utilizando especies arbóreas de relativa abundancia y frondosidad. Para la sombra construida, se utiliza armazones en madera con teja de zinc, dispuesta en forma de caída de agua. La importancia de techar los corrales se basa en la necesidad de proteger al hombre y a los animales de la influencia climática, especialmente a la hora del ordeño, para evitar en épocas de verano el polvo del estiércol y en invierno el lodo que se levanta por la movilización de los animales dentro del corral.

Se aprovechan como bebederos barriles de plástico cortados en el plano vertical, además se construirán las acequias en una parte del corral, en las fincas se construyen para drenar o riego de potrero.

Es importante tener en cuenta el factor económico, pues en el ramo productivo, que se inició no será posible dotarla desde un principio de potreros técnicamente diseñados, por cuantos que las cercas, pastos, aguas, entre otros, exigen una alta inversión.

Cuando se explotan cabras es necesario que las áreas donde habitan los semovientes se encuentren cercadas con materiales que no permitan el paso de estos y que no vayan a causar daños a los mismos, ya que esta especie se caracteriza por la tendencia a caminar grandes distancias, pasándose de un lugar a otro con perjuicios presumible.

Adicional se organiza una de forrajeras para obtener la disponibilidad de forraje de alta calidad.

### **5.3.8 Logística de Distribución.**

Por tratarse de una empresa nueva en el municipio y en el mercado se establecerá un esquema organizacional, que funcionara de la siguiente manera:

A cada cliente se le realizara un expediente donde se escribirá sus nombres y apellidos, teléfono, dirección. Así como la clase de producto que solicitado. Se determina el tiempo de entrega de los productos, la cantidad y demás especificaciones requeridas.

Después de realizada este expediente y diligencia el contrato con sus especificaciones técnicas por escrito directamente por jefe de los operarios para que sea ejecutada, siempre teniendo en cuenta las cláusulas y tiempo establecido en el contrato y de esta manera lograr la satisfacción del cliente.

### **5.4 Conclusión sobre la viabilidad técnica del proyecto.**

Al obtener un producto de origen caprino como leche y pie e cría, que proporcionan un gran aporte a los requerimientos nutricionales de la población y al realizarse su ejecución en una zona apta para la explotación y mantenimiento de los animales aprovechando los recursos

naturales existentes en el municipio. Los anteriores análisis establecen claramente la viabilidad técnica que tiene este proyecto.

La factibilidad de ejecución de éste proyecto es superior a un 80% debido a que se trata de la obtención de los productos tienen alta disponibilidad para adquirirlos.

## **VI. ESTUDIO ADMINISTRATIVO**

### **6.1 Forma de Constitución.**

Para este proyecto de investigaciones el tipo de sociedad que se adapta mejor a las características del proyecto es la sociedad de responsabilidad limitada “Lida”

Esta sociedad se constituye en este caso por dos socios los cuales mediante escritura pública serán inscritos en la DGI y alcaldía municipal del municipio.

Las características principales de la escritura de constitución son el nombre de los socios que en este caso son el autor de la investigación, el dominio de la sociedad, el objeto social que es descrito puntualmente en los capítulos anteriores, el capital social que está representado en el monto total de la inversión; también se describen las fechas en las que se debe hacer inventarios, balances generales, reuniones de directiva y la forma en que han de distribuirse las utilidades de cada periodo. Se definirá el representante legal, la sociedad definiendo sus facultades y obligaciones, además estarán haciendo parte de esta escritura los estatutos y funciones que rigen cada cargo creado dentro de la empresa.

Esta sociedad responderá hasta máximo el total de los aportes de los socios frente a cualquier responsabilidad civil y después de inscribirse a la dirección general de ingresos (DGI), esta emitirá un de identificación RUC que representara a la empresa ante las demás instituciones, debe inscribirse en la alcaldía municipal del Sauce, también matricularse en Instituto de Protección y Seguridad Animal (IPSA) quien emitirá un código o licencia de regencia que permite la operatividad del aprisco.

Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada.

Artículo: Definición y responsabilidad.

En la sociedad comercial de responsabilidad limitada, el capital está dividido en participaciones iguales, acumulables e indivisible, que no pueden ser incorporados en títulos valores, ni denominarse acciones.

Los socios no pueden exceder de 5 y no responden personalmente por las obligaciones sociales.

Denominación.

La Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada, tiene una denominación, pudiendo utilizar un nombre abreviado, al que en todo caso se le debe añadir la indicación “Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada” o su abreviatura “RL”

Capital Social.

El capital está integrado por las aportaciones de los socios, dividido en participaciones sociales iguales acumulables e indivisible.

Estas participaciones no podrán ser incorporadas en títulos valores ni denominarse acciones.

Al constituirse la sociedad el capital debe estar pegado en no menos del 25% de cada participación y depositado en una identidad bancaria a nombre de la sociedad.

Órganos de la Empresa.

Junta general de socios representa a todos los socios de la empresa.

Gerencia: es el órgano encargado de la dirección y administración de la sociedad es el representante legal de la empresa.

¿Cómo se constituye una sociedad.

La constitución de una sociedad, es un acto formal, que debe constar por escrito.

Debe existir un acuerdo expreso de las personas que la conformen.

Debe cumplirse con algunos requisitos, sin ellos, no se puede formalizar la empresa.

Actos preliminares para constituir una sociedad.

¿Qué actividad se desea realizar?

Objeto Social.

Nombre.

Las sociedades son personas jurídicas; en consecuencia, requieren con una denominación o razón social.

No debe utilizarse una denominación ya existente o similar.

Capital Social.

El capital social de la sociedad es el aporte o inversión que realizan los socios.

Puede ser en efectivo o en bienes.

Debe establecerse el monto del capital antes de la constitución.

Socios. Los socios son las personas que constituirán la sociedad o que se integraran luego de su constitución.

Pueden ser fundadores.

Simplemente socios.

El número mínimo es de dos (2 según la ley 698)

## **6.2 Constitución de la empresa.**

Esta empresa se encuentra constituida por recursos humanos, físicos y técnicos que permiten funcionar de manera organizada y cuenta con la capacidad de producir con estándares de calidad y eficiencia en su prestación de servicios.

Etapas de la constitución.

Documento que se redacta por un notario público que establece el pacto social incluye:

Estatutos.

Designación de representante.

Duración de los cargos.

Escritura pública.

Documento que realiza un notario público en el que se incluye o inserta, la minuta de constitución y los estatutos.

Se le conoce también como Testimonio de constitución.

Inscripción en el registro.

El notario, luego de que la escritura pública ha sido suscrita por los socios elabora las partes y envía a los registros públicos para su debida inscripción.

Representantes legales.

Son las personas que ejercen la representación de las sociedades.

Pueden ser Accionistas, Socios, Directores, Gerentes o Apoderados.

Obtención del RUC.

Inscrita la sociedad se procede a solicitar la inscripción en la DGI para la obtención del RUC.

Licencia Municipal de Funcionamiento.

La licencia municipal de funcionamiento se requiere para que la sociedad pueda funcionar en determinado local

Puede ser: Provisional e indefinida.

Licencia Provisional.

Requisitos:

- Constitución Social.
- RUC.
- Certificado de extensión territorial y compatibilidad de usos.

Duración o vigencia de la licencia provisional.

Un año calendario; es decir 12 meses.

Licencia Indefinida.

También llamada definida.

Tiene un plazo de cinco años.

Requisito:

Constitución Social.

RUC.

Certificado Territorial y Compatibilidad de usos.

Plano de Distribución.

### **6.2.1. Visión.**

En el 2022 se espera convertir a “PROLACSANA” en una empresa competitiva en el Sauce y reconocida en el occidente del país, por la leche y pie de cría de origen caprino. Siempre innovando y garantizando la más alta calidad, eficiencia y rentabilidad, mediante un extraordinario servicio al cliente con una respuesta pronta, precisa y acorde con las necesidades del mismo.

### **6.2.2. Misión.**

“PROLACSANA” es una empresa eficaz productora de leche y pie de cría de origen caprino en El Sauce, que busca producir productos de alta calidad que satisfaga las necesidades de los clientes y generar expectativa en los futuros consumidores con el propósito de maximizar la demanda del consumo de leche y pie de cría para beneficio de la calidad de vida de los empleados y sociedad en general, mayor rentabilidad de los accionistas, convirtiéndose en un productor líder en los productos en que se esté compitiendo.

### **6.2.3 Objetivos.**

- Ofrecer un excelente servicio al cliente con el fin de satisfacer sus necesidades ofreciendo más de lo que el espera.
- Garantizar alta calidad en los productos suministrados al cliente para inducir confianza y lealtad por la empresa.
- Emplear la ética profesional que implique a todos los miembros de la empresa especialmente en la información confidencial del cliente.
- Mejorar la calidad de vida de los empleados y los socios de la empresa, con la práctica de una buena gestión.
- Alcanzar una mayor participación de los productos de la empresa en el mercado.
- Buscar incrementar las ventas entregando productos y servicios de mayor calidad.

#### **6.2.3.1. Principios Corporativos.**

La honestidad y responsabilidad con nuestros clientes es nuestro principal valor, ofrecer productos y servicios de alta calidad, con calor humano hacen de esta empresa un lugar acogedor, eficiente, próspero y dedicado a prestar un servicio apoyado en nuevas tecnologías.

#### 6.2.4. Políticas.

##### 6.2.4.1. Del personal.

Compromiso de los empleados. Sentirse responsable de la calidad y participar activamente en proceso de mejoramiento continuo.

Liderazgo gerencial. El gerente debe liderar, participar, comunicar y actuar de acuerdo con los principios de la calidad y participar activamente en procesos de mejoramiento.

Todas las personas que se contraten para la parte operativa deben tener una experiencia superior a un año, así como alcanzar un grado de compromiso en la prestación del servicio.

##### 6.2.4.2. De las compras.

Solo se les compra a proveedores nacionales que sean propietarios de los caprinos para garantizar la calidad de los ejemplares.

Se establece un acuerdo de pago para todos los proveedores que consiste en cancelarse el 100% en el momento de la entrega del animal.

##### 6.2.4.3. De las ventas.

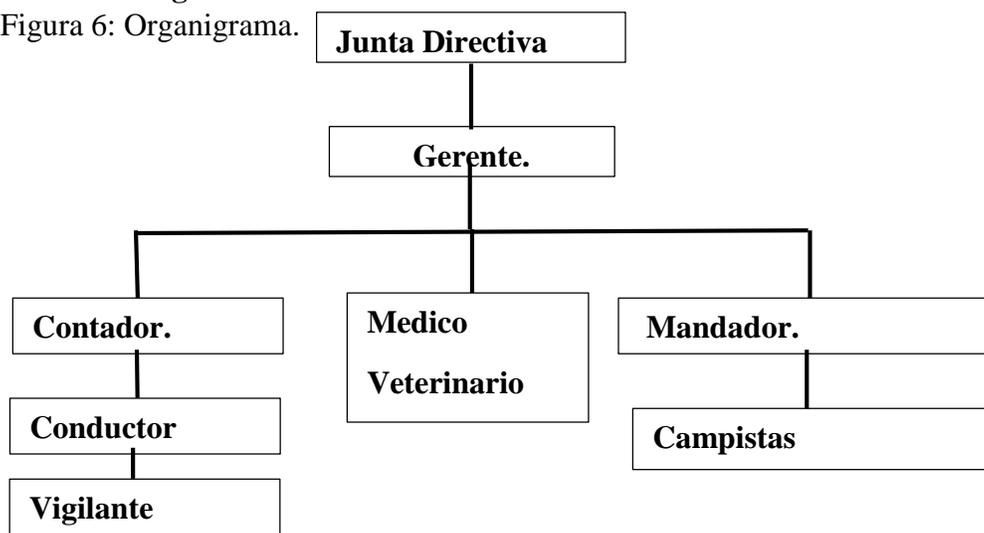
Satisfacción del cliente. Hacer todo bien desde la primera vez, haciéndolo cada vez mejor, con el propósito de suministrarle al cliente productos de excelente calidad.

Prevención. Aprender a escuchar al cliente, conocer sus expectativas, luego acordar con él, planes de mejoramiento orientados a prevenir los problemas antes de que surjan.

Busca la excelencia. “Ser buenos no basta”. Se tiene que comparar con el mejor de los mejores en todo lo que se haga y establecer metas alcanzables. La calidad del producto es un proceso que nunca termina. Requiere fuerza de voluntad para producir cambios, preparación constante, actitud de escucha al cliente y habilidad para responder al entorno cambiante y la ambición de ser líderes.

#### 6.3. Estructura Organizacional.

6.3.1. Figura 6: Organigrama.



PROLACSANA, posee una estructura organizacional sencilla, que puede ser asimilada como funcional centralizada donde el gerente es el encargado de realizar todas las operaciones de ventas, finanzas, recursos humanos y producción, debido a las características propias de una empresa pequeña con poco personal.

Cuenta 6 empleados, de los cuales 4 son fijos así: Un gerente, un empleado como mandador, dos como operarios de campo, 2 por honorarios un contador y la asistencia técnica de un médico veterinario.

La empresa se caracterizara por poseer un ambiente laboral sano y agradable, que estimule un buen desempeño y actitud positiva para el trabajo, así como las cordiales relaciones interpersonales entre los empleados en sus labores diarias, además existe confianza y respeto mutuo entre los empleados y la gerencia.

La relación de comunicación que habrá en la organización será buena. El empleado tiene posibilidad de tomar decisiones no relevantes sin el previo visto bueno del Mandador y la junta directiva.

La organización reconoce una estructura jerárquica que sirve de orientación directa a los procesos de trabajo o actividades consideradas como claves en el desempeño de la empresa.

Así como la función organizativa de la gestión gerencial puede interpretarse como formada por tres actividades secuenciales, se divide el trabajo creando los cargos que aparecen relacionados en el organigrama. Así mismo, las funciones están determinadas por dichos cargos, lo mismo que cambiar y agrupar cargos para crear departamentos para asignarles y delegarles autoridad a los empleados que lo conforman.

4.3.2. Descripción y perfil del cargo. (Ver anexo 4)

4.3.3. Estructura Salarial. (Ver anexo 5)

Para la realización de esta escala salarial se tuvieron en cuenta los factores siguientes: el grado de complejidad de la función a realizar, salario mínimo legal y salarios ofrecidos por las demás empresas similares del sector. Y se determinaron por un periodo de un año.

Cuadro 9. Escala Salarial

Cargo	Salarial/Mensual en \$
Gerente	500
Contador	400
Médico Veterinario(honorarios)	400
Mandador	120
Campisto	100
Conductor	250
Total	\$ 1,970

6.3.4. Normatividad.

Son todos los articulados de las NTON, que garanticen el establecimiento y mantenimiento del aprisco que garanticen confort y bienestar animal, ver anexo 5

## **VII. ESTUDIO FINANCIERO.**

A través del desarrollo de este proyecto, se han presentado los estudios de mercados y técnico, ahora surge la necesidad de evaluar y se tomaron las decisiones de tipo financiero teniendo en cuenta las ventajas que implica la creación de una empresa productora de leche y pie de cría en el área urbana del Sauce, esta evaluación incluye la determinación de inversiones en construcción e instalación del aprisco, maquinaria y equipo, herramientas, muebles y enseres, semovientes para comercializar y lograr la producción fijada mensualmente de 33kg de carne, 2 pie de cría, 900 litros de leche.

Además se tendrá en cuenta el cálculo de los costos, los ingresos así como los gastos para la puesta en marcha del proyecto.

Esta empresa comenzara como una inversión inicial que le permita realizar la explotación de pie de cría y leche de cabra.

### **7.1. Inversiones.**

Son los aportes que se necesitan para adquirir todos los productos necesarios para la implementación de la empresa, es decir es la dotación para ejecutar el proyecto.

La inversión del proyecto comprende: Activos fijos, diferidos y capital de trabajo.

Inicialmente está comprendida la construcción de las instalaciones del aprisco, comederos, bebederos, distribución y siembra de las pequeñas áreas para la producción de forraje.

Adquisición del pie de cría conformado por 275 hembras reproductoras y 25 machos reproductores.

#### **7.1.1 Inversión en activos fijos.**

Se asignaran 2 hectáreas para la adecuación de los beneficiarios, corrales y pequeñas áreas como potreros necesarios, para la explotación de leche y pie de cría. Construcción de instalaciones en mampostería, cemento, zinc, tubo galvanizado, malla ciclón, correspondiente a dormitorios y bodega.

En esta tabla establecemos el presupuesto de insumos para las 300 cabras del primer ciclo, para obtener los costos de los insumos y materiales de los otros ciclos debemos de realizar los mismos cálculos, pero con un incremento de 5% que corresponde al deslizamiento de la moneda. Estos materiales son utilizados por ciclo y esenciales para un buen plan zoonosanitario en nuestra granja caprina.

### Costos de inversión del proyecto.

Cuadro 10. Consolidado de los costos de inversión.

Descripción	Total en UD\$
Obras físicas	20,000.00
Balance de maquinaria	6,576.686
Balance de personal	19,760
Balance de materiales	2,068.7
Balance de insumos	3,837.264
TOTAL	\$52,242.65

#### 7.2.1 Análisis de la fuente y programas de financiamiento:

En este proyecto trabajaremos con un préstamo del banco por UD\$38,056.116 equivalente al 60% del capital, y el 40% será capital propio de los socios aportando partes iguales, para un total de UD\$101,845.59. La tasa de interés con la que trabajaremos es el 8% anual, a un plazo de 60 meses.

También contamos con el terreno y un vehículo para iniciar operaciones.

#### 7.2.2 Estructura de costos y gastos de la empresa:

Cuadro 11. Costo de Inversión (obras físicas)

Balance de Obras Físicas (en miles de \$)				
Maquinas	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total en \$
Galpón	525m2	1	3345	10,824
Oficina	25m2	1	1500	1,500
Bodega	25m2	1	1500	1,500
Dormitorio	25m2	1	1500	1500
Sala de Ordeño	2m2	1	1500	1,500
Cerco perimetral	340m	1	3176	3,176
TOTAL				UD\$ 20,000.

El costo de inversión de las obras físicas tendrá una vida de útil de 20 años, por tanto, el valor de la depreciación de las instalaciones físicas tendrán un monto UD\$1,000 anual.

Tabla 12.Tabla 3. Presupuesto de construcciones de instalaciones fisca.

Nº	Descripción	Costo Total en \$
1	Instalaciones físicas	20,000
TOTAL		UD\$ 20,000

En este presupuesto determinamos los costos de construcción de las instalaciones del aprisco que equivale a los galpones, oficinas, bodega y otras obras, cuyo monto asciende a UD\$ 20 000que forman parte de los costos de inversión.

Cuadro 13. Costo de Inversión (maquinaria)

Balance de Maquinaria (en miles de \$)				
Maquinas	Cantidad	Costo Unitario.	Costo Total en \$	Valor Residual en \$
Cabras Hembras	275	50	13,750	2.750
Cabros Machos	25	60	1,500	300
Congelador	1	500	500	100
Vehículo	1	15000	15,000	3000
Computadora	1	600	600	300
Calculadora	2	20	40	8
Abanicos	3	35	105	7
Báscula	1	77.2	77.2	15.44
Tanque de almacenamiento de agua	1	398	398	79.6
Rastrillo	3	6	18	1.2
Carretilla	1	49	49	9.8
Pala	3	5	15	1
Escoba	3	1.23	3.69	0.246
Botas	3	11	33	2.2
Manguera 30 m	1	11	11	2.2
Total			UD\$32,099.89	UD\$ 6.576.686

Cuadro 14. Costo de Operación (personal)

Balance de Personal (en miles de \$)			
Cargo	Volumen de Producción (en unidades)		
	Cantidad	Remuneración Anual	
		Costo Unitario.	Costo Total en \$
Administrador	1	500	6500
Veterinario	1	400	5,200
Campisto	3	100	3900
Vigilante	1	100	1300
Contador	1	100	1300
Conductor	1	250	3,250
Jefe de producción	1	120	1560
Total			\$19,760

Cuadro 15. Presupuesto de mano de obra indirecta

Nº	Descripción	Cantidad trabajadores	Costo Unitario en \$	Costo Total (anual) en \$
1	Vigilante	1	100	1300.00
2	Contador (temporal)	1	100	1300.00
3	Administrador	1	500	6 500.00
5	Conductor	1	250	3250.00
Total				UD\$12,350.00

En este presupuesto de mano de obra indirecta reflejamos los costos del personal que no está involucrado directamente en actividades de producción del aprisco.

Cuadro 16. Presupuesto de mano de obra directa

Nº	Descripción	Cantidad de trabajadores	Costo Unitario en \$	Costo Total (anual) en \$
1	Jefe área(Mandador)	1	120	1,560.00
2	Médico Veterinario	1	400	5200.00
3	Campistos	3	100	3900.00
Total		5		UD\$10,660.00

Este presupuesto de mano de obra directa es el personal que está relacionado directamente en la transformación de materia prima hasta lograr el producto final que es el pie de cría, la

leche y está en correspondencia al primer ciclo y seguirá siendo el mismo para los demás ciclos que vamos a trabajar.

Cuadro 17. Presupuesto de costos indirectos de operación (en miles de UD\$):

Nº	Descripción	Monto total en \$
1	Combustible	1,684.2
2	Teléfono	14.00
3	Depreciación de vehículo	3,000.00
4	Pintura	132.00
5	Depreciación de herramientas y equipos	392.80
6	Depreciación de instalaciones	1,000
7	Reparaciones	500.00
Total		UD\$6,723

Este presupuesto es de UD\$6,723, este monto no cambiara lo cual será el mismo por cada ciclo que trabajemos.

Cuadro 18. Presupuesto de inversión fija:

Nº	Descripción	Monto en \$
1	Presupuesto de equipos y herramientas	1,104.89
2	Presupuesto de mobiliarios y equipos de oficina	1,321.97
3	Red eléctrica	1,000
4	Presupuesto de obras físicas	20 000
Total		UD\$23,426.86

El presupuesto de inversión fija está conformado por cada uno de los presupuestos que están involucrados en el proyecto como son: presupuesto de equipos y herramientas, mobiliarios y equipos de oficina, obras físicas y red eléctrica; la suma total es el presupuesto de inversión fija y está elaborado directamente para inversión inicial y única.

Cuadro 19. Presupuesto de inversión diferida:

Descripción	Costo en \$
Realización de encuestas	150
Campaña publicitaria de lanzamiento	500
Cuña radial	200
Calendarios	100
Tarjetas de presentación	100
Gastos notariales y de registro	350
Gastos de cámara de comercio	100
Papelería membretada	200
Total	UD\$ 1700

La inversión diferida se refiere a los gastos generados en los aspectos legal y sanitario del proyecto, y se calculan únicamente en el primer año del proyecto con un valor de UD\$ 1,600

Cuadro 20. Costo de Operación (materiales)

N°	Descripción.	Cantidad	Costo Unitario en \$.	Costo Total en \$.
1	Escritorio metálico.	1	100	100
2	Gabinete de archivo metálico.	1	200	200
3	Estante de almacenamiento	1	500	500
4	Cajón de herramientas	1	300	300
5	Baldes.	4	20	20
6	Mesa de Ordeño.	2	200	200
7	Sillas.	4	80	80
8	Silla ejecutiva giratoria.	1	150	150
9	Rastrillo	3	6	18
10	Palas	3	5	15
11	Carretilla	1	49	49
12	Manguera (30 m)	1	11	11
15	Bascula	1	77.2	77.2
16	Escoba	3	1.5	4.5
17	Botas	4	11	44
	Total	61		\$2 068.7

Cuadro 21.Presupuesto de mobiliarios y equipos de oficina.

N°	Descripción	Cantidad	Costo/Unidad en \$	Costo Total en \$
1	Escritorio metálico	1	102	102.00
2	Sillas	4	14	56.00
3	Remas de papel	6	3	18.00
4	Archivador	1	112	112.00
5	Computadora	1	600	600.00
6	Teléfono	1	14	14.00
7	Impresora	1	40	40.00
8	Tinta (Cartuchos)	6	32	192.00
9	Abanico	3	35	105.00
10	Tabla de campo	3	1.5	4.50
11	Calculadora	2	20	40.00
12	Papelera	1	2	2.00
13	Lapiceros	24	0.8	1.6
14	Engrapadora	2	3	6.00
15	Saca grapa	1	0.91	0.91
16	Grapas (caja)	2	0.88	1.76
17	Perforadora	1	2	2.00
18	Sello	1	9	9.00
19	Lápiz mecánico	5	1	5.00
20	Folder (caja)	3	3.4	10.2
Total		-----	-----	UD\$1,321.97

Cuadro 22.Presupuesto de materia prima (Cabras):

Descripción	Cantidad	Precio Unitario en \$	Costo Total en \$
Cabras Hembras raza Saanen, Nubia, Toggenburg.	275	50	13 750
Cabros Machos	25	60	1 500
Total	300		UD\$ 15,250

Este presupuesto está en correspondencia al primer ciclo de la vida productiva de las cabras que tiene una duración de cinco años; ya que en cada ciclo se tendrá que adquirir la misma cantidad pero con un incremento de 5%, el precio de las cabras es de UD\$30 y los machos es UD\$ 35.

Cuadro 23. Presupuesto de insumos de alimentación (miles UD\$)

Descripción	Cantidad/Mes	Costo Unitario en \$	Valor Total en \$
Sal	110kilos	0.167	18.37
Forraje	1 hectárea	50	50
Leche de vaca	3 300 l	0.5	1 350
Desparasitante y vitaminas	300	2	600
<b>Total</b>		<b>\$ 52.67</b>	<b>\$ 2,018.37</b>

Cuadro 24. Presupuesto de Insumos (miles UD\$):

N°	Descripción	Cantidad	Costo/Unidad en \$	Costo total (anual) en \$
1	Alimentación	300kg	22	6,600
2	Desparasitantes	4	16	64.00
3	Vitaminas	8	24	192.00
4	Antibióticos	18	6	108.00
<b>Total</b>				<b>UD\$ 6,964</b>

En esta tabla establecemos el presupuesto de insumos para las 300 cabras del primer ciclo, para obtener los costos de los insumos y materiales de los otros ciclos debemos de realizar los mismos cálculos, pero con un incremento de 5% que corresponde al deslizamiento de la moneda. Estos materiales son utilizados por ciclo y esenciales para un buen plan zoonosanitario en nuestro aprisco.

Cuadro 25. Costo de Operación (insumos)

Balance de Insumos necesarios (en miles de \$)				
Material	Volumen de producción (en unidades)			
	unidad	Cantidad	Costo Anual en \$	
			Unitario	Total
Agua Potable	m3	114.7	80	960
Energía	kw	3	88.422	1,061.1
Combustible	litros	100	105.677	1,684.2
Pintura	Galón	15	11	132
Total				3,837.264

Tabla 26. Tabla 17. Presupuesto de capital de trabajo

Nº	Descripción	Monto \$
1	Presupuesto de materia prima	15,250
2	Presupuesto de mano de obra directa	10,660
3	Presupuesto de insumos	6,964
4	Presupuesto de costos indirectos de operación	6,723
Total		UD\$39,597

El presupuesto para el capital de trabajo es de UD\$39,597.10 que forma parte de la inversión inicial del proyecto en el primer ciclo, pero para los demás ciclos solamente tomamos en cuenta la materia prima e insumos y así obtenemos la inversión de cada ciclo, no agregamos los costos indirectos de operación ni la mano de obra directa; ya que estos forman parte de costos de los operación.

Cuadro 27. Plan Global de Inversión

Nº	Descripción	Monto en \$
1	Presupuesto de inversión fija	23,426.86
2	Presupuesto de inversión diferida	765.61
3	Presupuesto de capital de trabajo	39,597
Total		UD\$63,789.47

Cuadro 28. Costos Operativos

Nº	Descripción	Monto en \$
1	Presupuesto de Mano de obra indirecta	13,260.00
2	Presupuesto de mano de obra directa	10,660.00
3	Presupuesto de costos indirectos de operación	6,723
Total		UD\$30,643.00

### 7.2.3 Ingresos indirectos

Cuadro 29. Venta de Cabras de descarte. Precio por unidad las hembras UD\$30 y los machos UD\$ 35

ciclo	cantidad	venta anual en \$
1	275	8,250
2	25	875
TOTAL		UD\$ 9,125

Cuadro 30. Venta de caprinaza. Precio por unidad UD\$0.90

ciclo	cantidad x aprisco	frecuencia semanal	Mensual en \$	Anual en \$	costo anual en \$
1	5	25	125	1,500	1,350
2	5	25	125	1,500	1,350
3	5	25	125	1,500	1,350
4	5	25	125	1,500	1,350
5	5	25	125	1,500	1,350
Total					UD\$ 6,750

## VIII. ESTADOS FINANCIEROS PREFORMAS DEL PROYECTO:

Cuadro 31. Venta de leche: Precio por litro UD\$2.50, Proyectando ventas mensuales de 30 días, considerando una producción promedio de cuatro litros de leche por cabra.

Ciclo	Venta x día(l)	Venta x mes(l) en \$	Venta anual(UD\$)
1	1 100	33 000	990 000
2	1 210	36 300	1 089 000
3	1 331	39 930	1 197 900
4	1 464,1	43 923	1 317 690
5	1 610,51	48 315	1 449 459
TOTAL	6 715, 61	201 468	UD\$6 044,049

Cuadro 32. Venta de Pie de Cría: Precio por unidad animal UD\$ 60, Proyectando ventas mensuales de 30 días, considerando un parto por año.

Ciclo	Venta x mes(Unidad Animal)	Venta anual(UD\$)
1	46	33 120
2	55	39 600
3	66	47 520
4	79	56 880
5	95	68 400
Total		UD\$245 520

### 8.1 Precio de Venta.

$$C = P \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

C = valor P=préstamo i=interés n=número de

Cuadro 33. Cuota anual del préstamo.

Saldo deuda en (\$)	Cuota en (\$)	Interés en (\$)	Amortización en (\$)
38 056,116	9 533,06	3 044,49	6 488,57
28 523,06	9 533,06	2 281,85	7 251,21
18 990	9 533,06	1 519,2	8 013,86
9 456,94	9 533,06	1 519,2	8 776,5
-76,12			

Cuadro 34. Costos de producción.

Costos de producción en \$					
Costos Variables en \$					
Período anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Volumen de Producción	30	33	36.3	39.93	43.92
Descripción					
Alimentación	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600
Mano de Obra	19,760	19,760	19,760	19,760	19,760
Vitaminas	192.00	192.00	192.00	192.00	192.00
Desparasitantes	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00
Energía	1,061.1	1,061.1	1,061.1	1,061.1	1,061.1
Agua	960	960	960	960	960
Total	(\$)28,701.1	(\$)28,701.1	(\$)28,701.1	(\$)28,701.1	(\$)28,701.1

Cuadro 35. Costos fijos.

Costos fijos en \$					
Período	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Volumen de Producción	30	33	36.3	39.93	43.92
Descripción					
Depreciación Anual	6,576.686	6,576.686	6,576.686	6,576.686	6,576.686
Depreciación Productiva	3,050	3,050	3,050	3,050	3,050
Total	(\$)9,626.69	(\$)9,626.69	(\$)9,626.69	(\$)9,626.69	(\$)9,626.69

Cuadro 36. Gastos de Operación.

Gastos de operación en \$					
Gastos de administración en \$					
Período	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Descripción					
Personal Administrativo	12,350	12,350	12,350	12,350	12,350
Útiles de Oficina	1,321.97	244.06	244.06	244.06	244.06
Depreciación de Activos	1,316.87	1,316.87	1,316.87	1,316.87	1,316.87
Agua	960	960	960	960	960
Energía Eléctrica	1,061.1	1,061.1	1,061.1	1,061.1	1,061.1
Total	\$17,009.94	\$15,932.03	\$15,932.03	\$15,932.03	\$15,932.03

Cuadro 37. Gastos de venta.

Gastos de venta en \$					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Fuerza de Venta	3,250.00	3,250.00	3,250.00	3,250.00	3,250.00
Mantenimiento de Vehículo	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
Combustible	1,684.20	1,684.20	1,684.20	1,684.20	1,684.20
Publicidad	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
TOTAL	\$5,434.2	\$5,434.2	\$5,434.2	\$5,434.2	\$5,434.2

8.2 Punto de equilibrio

8.3 Producto Leche

Cantidad de litros de leche a vender = 396,000 litros

Costos Fijos = \$ 9,626.69

Costos variables = \$ 28,637.1

Costos Totales = \$ 61, 771.93

Producción = 990,000\$

$$\text{Costo de Venta Unitario} = \frac{\text{Costos Totales}}{\text{Produccion}}$$

$$\text{Costo de Venta Unitario} = \frac{61771,93}{396\ 000} = 0,1559$$

CVU = \$0,1559

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costo Fijos}}{\text{PV} - \text{CVU}} =$$

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{9\,626,69}{2,67 - 0,1559} = \frac{9\,626,69}{2,5141} = 3\,829,079$$

Cuadro 38. Punto de Equilibrio litros de leche al año

Conceptos/Año.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas.	990,000.000	1089,000.000	1197,900.000	1317,690.000	1449,459.000
Costos Fijos.	9,626.100	9,626.100	9,626.100	9,626.100	39,952.800
Costos Variables.	9,626.10	28,701.102	28,701.103	28,701.104	28,701.105
Costos Totales.	19,252.200	38,327.202	38,327.203	38,327.204	68,653.905
Punto De Equilibrio \$	9,720.617	9,886.668	9,862.398	9,840.438	40,759.897
Punto De Equilibrio%	0.010	0.009	0.008	0.007	0.028

### 8.3.1 Punto de equilibrio del producto pie de cría.

Producto de pie de cría.

Cantidad de pie de cría a vender = 552unidad animal

Costos fijos = \$ 9 626,69

Costos variables = \$ 28 637,1

Producción = \$ 33 120

$$\text{Costo de Venta Unitario} = \frac{\text{Costos Totales}}{\text{Produccion}}$$

$$\text{Costo de Venta Unitario} = \frac{61\,771,93}{20\,880} = 2,9584$$

CVU = \$ 2,9584

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{9\,626,69}{60 - 2,9584} = 168,77 \text{ Pie de Cría}$$

Punto de Equilibrio = 169 Pie de cría por año.

Cuadro 39. Punto de equilibrio de pie de cría por año.

concepto/año	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Ventas en \$.	33,120.0	39,600.0	47,520.0	56,880.0	68,400.0
Costos fijos.	10,326.7	10,396.7	10,473.7	10,558.4	10,651.6
Costos variables en \$.	29,337.1	29,407.1	29,484.1	29,568.8	29,662.0
Costos totales en \$	39,663.8	39,803.8	39,957.8	40,127.2	40,313.5
punto de equilibrio\$	90,412.1	40,391.7	27,595.5	21,989.6	18,807.5
punto de equilibrio%	2.7	1.0	0.6	0.4	0.3

### 8.3.2 Criterios para determinar la rentabilidad del proyecto:

Se presentan cuatro criterios: el VAN, la TIR, Relación Beneficio-Costo y Período de Recuperación. Donde podemos observar en la siguiente tabla, que el valor encontrado del VAN es positivo por lo que el proyecto según este criterio se debe aceptar.

La relación beneficio-costo el valor encontrado es de 3,63 lo que garantiza según este criterio que por cada dólar invertido en el proyecto se obtiene un margen de utilidad de 2,63 dólar; por tanto, se debe aceptar el proyecto.

El criterio período de recuperación de la inversión (PRI) es de 1,798, lo que indica que la recuperación de la inversión inicial se logrará en el segundo año de la ejecución de este proyecto.

El valor encontrado de la TIR para este proyecto es de 71%, lo que significa que la TIR es mayor que 1 y está por encima de la tasa de retorno establecida del 12%, duplicándose el valor de la TIR; por tanto, según este criterio el proyecto debe aceptarse.

Cuadro 40. Rentabilidad del proyecto

Variable	Valor encontrado	Valor referencia	Criterio
VAN	158,971.77	VAN > 0	Aceptar
Rb/c	3.63	Rb/c > 1	Aceptar
PRI	1.798	---	
TIR	71%	TIR > 1	Aceptar

### 8.3.3 Flujos de fondo

Cuadro 41. Flujo Neto de Efectivo

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos en \$		30 600	33 660	37 026	40 728,6	44 801,46
+ Otros Ingresos en \$		1 350	1 350	1 350	1 350	10 475
-Costos variables en \$		28 637,1	28 637,1	28 637,1	28 637,1	28 637,1
-Costos fijos en \$		9 626,69	9 626,69	9 626,69	9 626,69	9 626,69
-Gastos Admón. y Venta en \$		22 444,14	21 366,23	21 366,23	21 366,23	21 366,23
-Interés préstamo en \$		3 044,49	2 281,85	1 519,2	1 519,2	
-Depreciación en \$		7 576,69	7 576,69	7 576,69	7 576,69	7 576,69
-Amortización intangible en \$		6 488,57	7 251,21	8 013,86	8 776,5	
=Utilidad antes de impuesto en \$		-32 954,54	-42 871,68	-32 928,99	-36 565,72	-13 072,16
-Impuesto en \$		4 943,18	6 430,75	4 939,35	5 484,86	1 960,82
=Utilidad Neta en \$		-28 011,36	-36 440,93	-27 989,64	-31 080,86	-11 111,34
+ Depreciación en \$		7 576,69	7 576,69	7 576,69	7 576,69	7 576,69
+Amortización intangible		6 488,57	7 251, 21	8 013,86	8 776,5	
Inversión inicial en \$	-52 242,65					
Inversión de reemplazo en \$		15 600	15 600	15 600	15 600	15 600
Inversión capital trabajo en \$	-39 597	64 310	64 310	64 310	64 310	64 310
TOTAL en \$	\$ -91 839,65	\$65 963,8	\$58 296,97	\$67 510,91	\$65 182,33	\$76 374,66

Cálculo del VAN:

$$\text{VAN} = I_0 + \frac{FNE}{(1+i)^n} + \frac{FNE}{(1+i)^n} + \frac{FNE}{(1+i)^n} + \frac{FNE}{(1+i)^n} + \frac{FNE}{(1+i)^n}$$

$$\text{VAN1} = -91,839.65 +$$

$$\text{VAN1} = -91,839.65 +$$

54

$$\frac{65,963.8}{(1+0.1)^1} + \frac{58,296.97}{(1+0.1)^2} + \frac{51}{(1+0.1)^3} + \frac{65,182.33}{(1+0.1)^4} + \frac{76,374.66}{(1+0.1)^5}$$

$$= -91,839.65 + \frac{65,963.8}{1.1} + \frac{58,296.97}{1.21} + \frac{67,510.91}{1.331} + \frac{65,182.33}{1.4641} + \frac{76,374.66}{1.61051}$$

$$= -91,839.65 + 59,967.09 + 48,179.31 + 50,721.95 + 44,520.41 + 47,422.77$$

$$\text{VAN1} = 158,971.77$$

$$\begin{aligned} \text{VAN2} &= -91,839.65 + \frac{65,963.8}{(1+0.7)^1} + \frac{58,296.97}{(1+0.7)^2} + \frac{67,510.91}{(1+0.7)^3} + \frac{65,182.33}{(1+0.7)^4} + \frac{76,374.66}{(1+0.7)^5} \\ &= -91,839.65 + \frac{65,963.8}{1.7} + \frac{58,296.97}{2.89} + \frac{67,510.91}{4.913} + \frac{65,182.33}{8.3521} + \frac{76,374.66}{14.1986} \\ &= -91,839.65 + 38,802.24 + 20,171.96 + 13,741.28 + 7,804.30 + 5,379.03 \end{aligned}$$

$$\text{VAN2} = -5,940.84$$

Cuadro 42. Periodos de ejecución del proyecto.

Período	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Efectivo Neto	-91,839.65	65,963.8	58,296.97	67,510.91	65,182.33	76,374.66
VAN 1; 10%	-91,839.65	59,967.09	48,179.31	50,721.95	44,520.41	47,379.03
VAN 2; 70%	-91,839.65	38,802.24	20,171.96	13,741.28	7,804.30	5,379.03

TIR

Tasas	VAN
10%	158,971.77
70%	-5,940.84

$$TIR = i_1 + \left[ (i_2 - i_1) + \frac{VAN1}{VAN1 + VAN2} \right]$$

$$TIR = 10 + \left[ (70 - 10) + \frac{158,971.77}{158,971.77 - 5,940.89} \right] =$$

$$TIR = 10 + [60 + 1.0388]$$

$$TIR = 10 + 61.0388 = 71.04 \quad TIR = 71\%$$

Periodo de Recuperación:

$$PRI = \text{Periodo del ultimo flujo acumulado negativo} + \frac{\text{Valor absoluto del ultimo flujo acumulado negativo}}{\text{Valor del flujo de caja del siguiente periodo}}$$

$$PRI = 1 + \frac{|25,875.85|}{32,421.12} = 1 + 0.798$$

$$PRI = 1.798$$

Cuadro 43. Periodos de flujos acumulados.

Período	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	- 91,839.65	65,963.8	58,296.97	67,510.91	65,182.33	76,374.66
Flujo Acumulado	- 91,839.65	- 25,875.85	32,421.12	99,932.03	165,114.21	241,489.02

$$Rb/c = \frac{\sum ffn(+)}{\sum ffn(-)} = \frac{333,328.66}{91,839.65} = 3.629$$

$$Rb/c = 3.63$$

## **IX. ANÁLISIS SOCIAL Y AMBIENTAL DEL PROYECTO:**

### **9.1 Impacto social.**

Por tratarse de un proyecto cuya ejecución se debe realizar en el sector rural y perfectamente puede ser administrado y manejado por los integrantes de una familia campesina, presentándose la posibilidad de mejorar su nivel de ingresos económicos y con él su calidad de vida así como la generación de nuevos empleos a integrantes de familias vecinas.

Si esta explotación se realiza aplicando un modelo de trabajo asociado donde se encuentran involucrados un número considerable de familias del municipio o zona rural, dónde se pueda obtener el máximo de las utilidades que este tipo de explotación pueda generar, con la obtención de estos productos en una cantidad que supere la del consumo de determinada zona y se pueda implementar un centro de acopio de forma semi-industrial donde se obtengan productos de esta explotación como: precocidos, encurtidos, artesanales y subproductos derivados (cárnicos y lácteos)

Generando múltiples beneficios sociales como creación de empleo, incremento de ingresos económicos y desarrollo integral, evitando con esto el desplazamiento de familias rurales hacia el sector urbano el cual está saturado por integrantes de municipios que en la mayoría de los casos no se encuentran preparados para afrontar las condiciones para la sobrevivencia en una ciudad.

### **9.2 Impacto ambiental.**

La explotación caprina genera un impacto ambiental positivo debido a que se hace necesario la reforestación con arbustos y leguminosa utilizadas en la alimentación de los animales, los productos orgánicos depositados por estos semovientes combinado con los demás residuos de forraje es utilizado como abono orgánico ideal para el mejoramiento de suelos en potreros u otras explotaciones agrícolas.

Esta explotación no compromete la calidad del agua, del aire y plantaciones existentes debido a que los animales permanecen la totalidad del tiempo dentro de las instalaciones del aprisco.

La producción caprina como cualquier otra actividad pecuaria, requiere de un buen manejo que propicie la rentabilidad de este rubro y de igual manera su desarrollo en armonía con la naturaleza produciendo de igual forma productos de buena calidad.

El impacto ambiental de los desechos avícolas incluye, además de los efectos directos de estos sobre los recursos agua, suelo y aire, factores de perturbación como olores y plagas de insectos.

Cuadro 44. Impacto ambiental

Actividades	Impacto directo	Agente receptor	Formas de mitigación
Producción y venta de leche de cabra	Malos olores por desechos sólidos (caprinaza)	Trabajadores de la unidad de producción, comunidades cercanas.	Construir una pila para almacenar la caprinaza y venderla como abono orgánico desinfectar el piso con creolina.
Producción y comercialización de leche y pie de cría	Malos olores por leche en mal estado o quebrados	Trabajadores de la unidad de producción, comunidades cercanas.	Limpieza diaria del aprisco en general desafectación con creolina.

## **X CONCLUSIONES:**

- ✚ Los resultados obtenidos de los diferentes estudios realizados y en especial el estudio financiero, la ejecución del aprisco productor y comercializador de leche y pie de cría en el municipio del Sauce, es factible.
  
- ✚ Con la investigación realizada del estudio de mercados, se puede concluir que existen las condiciones para la ejecución de este tipo de proyectos en el sector rural y que la explotación caprina puede ser una de las alternativas que garanticen la nutrición, salud, mejorar los ingresos económicos y el nivel de vida de las familias rurales de este municipio.
  
- ✚ El proyecto de explotación caprina, puede ser auto sostenible, debido a que los campos cuentan con plantas y forrajes aptos para el consumo de los cabros, con manejo estabulado con áreas de recreos en determinadas horas del día.
  
- ✚ La lección aprendida adquirida con la formulación de este proyecto me ha permitido enfocarme en la visión de cómo implementar inversiones en el sector rural, que beneficien a las familias rurales.

## XI RECOMENDACIONES

- ✚ Para la realización de este proyecto es recomendable tener un buen manejo en el momento de suministrar el alimento y el agua a los animales; ya que con esto ayudamos a la producción de leche y pie de cría de buena calidad.
- ✚ Para el éxito en el establecimiento y posterior explotación del aprisco se debe presente como decisión fundamental, que razas se van a seleccionar, con capacidad productiva y reproductiva con valor económico no muy alto.
- ✚ Desarrollar un manejo zootécnico y unas buenas de producción en armonía con el ambiente.
- ✚ Implementar una alimentación a base de concentrados con un porcentaje de inclusión de diversos alimentos alternativos de plantas y arbustos forrajeros, de esta manera minimizar los costos de insumos.
- ✚ Para lograr que la cabra concentre toda la energía en la obtención de productos como leche, pie de cría, es determinante que permanezcan estabulados en sus corrales para descansar y tener áreas de recreo, llevándole la cantidad necesaria de forraje hasta los ramonearos ubicados dentro de cada corral.

## **XII BIBLIOGRAFÍA:**

Amador Saybe, R. A. (2001). Buenas prácticas de Manufactura para la Industria Láctea de Nicaragua, ARAP-USAID-MAGFOR. Managua, Nicaragua.

Argüello Murillo, F. E. Orientaciones del docente de la asignatura Formulación y Evaluación de Proyectos con Retribución Económica y revisión del documento que se iba realizando.

Baca Urbina, G. (1995). Evaluación de proyectos. México.

Belanger, J. (1984). Cría moderna de cabras lecheras. México: Continental.

Cabra nacionalizadas máquinas de leche revista N° 56.

Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad. MIFIC. Managua, Nicaragua.

De la Rosa Carbajal, S. (2011). Manual de producción caprina. (1a ed.). Formosa.

Encuesta realizada para recopilar información válida para la formulación del proyecto.

Gelvez Osorio, M. I. y Méndez, O. M. Factibilidad para la creación de un aprisco productor y comercializador de carne y leche de caprinos en el municipio de California Santander.

Instituto de promoción humana INPRHU. Módulo de especies caprinas. Somoto producción caprina.

Ley 217. Ley general del medio ambiente y los recursos naturales. Publicada en la Gaceta, Diario Oficial No. 105 del 6 de Junio de 1996. Managua, Nicaragua.

Ley 290. Ley de Organización, Competencias y Procedimientos del Poder Ejecutivo, Publicada en la Gaceta, Diario Oficial No. 102 del 3 de junio de 1998. Managua, Nicaragua

Manual de buenas prácticas en producción de leche caprina.

Manual de Buenas Prácticas Operativas de Producción Más Limpia para la Industria Láctea. Centro de Producción Más Limpia, Nicaragua. PROARCASIGMA - USAID.

Norma Sanitaria para Establecimientos de Productos Lácteos y Derivados. NTON 03 024 – 99. Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad. MIFIC. Managua, Nicaragua

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Cabras lecheras como alternativa para mejorar la alimentación. Recuperado de [http://www.fao.org./word/nicaragua/index\\_es.htm](http://www.fao.org./word/nicaragua/index_es.htm)

Rivera Centeno, M. Proyecto producción y comercialización de quesos y dulces de leche de cabra, en el municipio de Malpaisillo León. Nicaragua.

Sáenz García, A. A. (2007). Manual de ovinos y caprinos. Managua: UNA.

Sapag Chain, N. R. (2008). Preparación y evaluación de proyectos (5ta, ed.). Colombia.

Universidad Nacional Autónoma de México. (1978). Bases de la cría caprina (fascículo i). México: Autor.

# **XIII ANEXOS.**

Anexo 1. Instrumentos para recopilar información.

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
FACULTAD DE DESARROLLO RURAL  
CREACION DE UN APRISCO EN EL MUNICIPIO DEL SAUCE LEON  
ESTUDIO DE DEMANDA CARNICA.

Estimado dueño o administrador del negocio, esta encuesta tiene por objeto.

Determinar el grado de aceptación de los productos cárnicos de origen caprino por los restaurantes de la ciudad del Sauce y su área Metropolitana.

Marque con una “x” sobre la raya en blanco las repuestas que indiquen cuál es su opinión con respecto a lo que se le pregunta.

Nombre: \_\_\_\_\_ Años de funcionar: \_\_\_\_\_

Nº. De puestos de trabajos: \_\_\_\_\_ Edad del Cliente: \_\_\_\_\_

1. ¿Conoce usted sobre los beneficios de consumir la carne de cabro?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2. ¿Conoce sobre el plato chilindrón de cabrito en salsa roja?

Sí. \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_

3. ¿Conoce sobre el famoso plato cabrito al horno?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

4. ¿Estaría dispuesto a ofrecer plato de carne de cabro en su establecimiento?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

5. ¿Cuánto estaría dispuesto usted pagar por el kilo de carne de cabro?

\$\_\_\_\_\_

6. ¿Estaría dispuesto a promover el consumo de carne saludable en su establecimiento?

Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

7. ¿Qué cantidad de carne en kilos estaría dispuesto comprar por día?

a) \_\_\_\_\_kilos.

8. ¿Qué estrato social de su cliente visita su establecimiento?

a) Alto\_\_\_\_\_ b) Medio\_\_\_\_\_ c) Bajo\_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
FACULTAD DE DESARROLLO RURAL  
CREACION DE UN APRISCO EN EL MUNICIPIO DEL SAUCE LEON  
ESTUDIO DE DEMANDA DE LECHE.

Estimado habitante de esta bella ciudad del Sauce, esta encuesta tiene por objeto.

Determinar el grado de aceptación y comercialización de la leche de origen caprino por los pobladores de la ciudad del Sauce y su área Metropolitana.

Marque con una "x" sobre la raya en blanco las repuestas que indiquen cuál es su opinión con respecto a lo que se le pregunta.

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Nivel de Educación: \_\_\_\_\_ Profesión u oficio: \_\_\_\_\_

1. ¿Conoce la importancia nutritiva de la leche de cabra para el ser humano?

a) Sí\_\_\_\_\_ b) No\_\_\_\_\_

2. ¿Sabe lo beneficioso que es consumir leche de cabra para algunas enfermedades?

- a) Sí.\_\_\_\_\_ b) No.\_\_\_\_\_
3. ¿Conoce usted que la leche de cabra combate la enfermedad de las vías respiratorias como la tuberculosis?
- a) Sí\_\_\_\_\_ b) No\_\_\_\_\_
4. ¿Estaría dispuesto consumir leche de cabra en un establecimiento dentro del perímetro de la ciudad?
- a) Sí\_\_\_\_\_ b) No\_\_\_\_\_
5. ¿Cuánto estaría dispuesto usted pagar por el litro de leche de cabra?
- a) \$5\_\_\_\_\_ b)\$3\_\_\_\_\_ c) \$2\_\_\_\_\_
6. ¿Estaría dispuesto a promover el consumo de leche de cabra en su familia?
- a) Sí\_\_\_\_\_ b) No\_\_\_\_\_
7. ¿Cuál es motivo para consumir la leche de cabra?
- a) Salud\_\_\_\_\_ b) Nutrición \_\_\_\_\_
- b) Por recomendación:\_\_\_\_\_ d) Otros cual\_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
FACULTAD DE DESARROLLO RURAL  
CREACION DE UN APRISCO EN EL MUNICIPIO DEL SAUCE LEON  
ESTUDIO DE PRODUCCION DE CARNE DE LECHE.

Estimado habitante de esta bella ciudad del Sauce, esta encuesta tiene por objeto.

Determinar el grado de aceptación y comercialización de la leche de origen caprino por los pobladores de la ciudad del Sauce y su área Metropolitana.

Marque con una "x" sobre la raya en blanco las repuestas que indiquen cuál es su opinión con respecto a lo que se le pregunta

Nombre: \_\_\_\_\_ Años de producir: \_\_\_\_\_

1. ¿Cuáles de los siguientes productos caprinos comercializa?

a) Leche \_\_\_\_\_ b) Carne \_\_\_\_\_

2. ¿En qué presentación comercializa la carne de cabro?

a) En pie \_\_\_\_\_ b) En canal \_\_\_\_\_ c) Con valor agregado \_\_\_\_\_

3. ¿Qué cantidad y con qué frecuencia vende los productos?

Producto	Frecuencia	Cantidad
Leche		
Carne		

4. ¿Cuál el precio promedio de venta de sus productos?

Producto	Precio promedio
Leche	
Carne	

5. ¿En cuáles de los siguientes establecimientos vende sus productos?

a) Mercado\_\_\_\_\_ b) Restaurantes\_\_\_\_\_

c) Distribución domiciliar\_\_\_\_\_ d) Otro cual\_\_\_\_\_

6. ¿En qué lugares o zonas lo vende?

a) Ciudad\_\_\_\_\_ b) Zona rural\_\_\_\_\_

c) Mercado\_\_\_\_\_ d) Establecimiento en el camino\_\_\_\_\_

7. ¿Qué cantidad vende de cada producto leche o carne y con qué frecuencia?

Producto	Frecuencia	Cantidad
Leche		
Carne		

8. ¿En qué condiciones de pago vende sus productos?

a) Contado\_\_\_\_\_ b) Crédito\_\_\_\_\_

9. ¿Qué métodos aplica para el mejoramiento de sus razas?

a) Cruce de razas\_\_\_\_\_

b) Importación de raza\_\_\_\_\_

c) Incubación de las razas\_\_\_\_\_

10. ¿Qué problemas se le han presentado en el sostenimiento del aprisco?

---

---

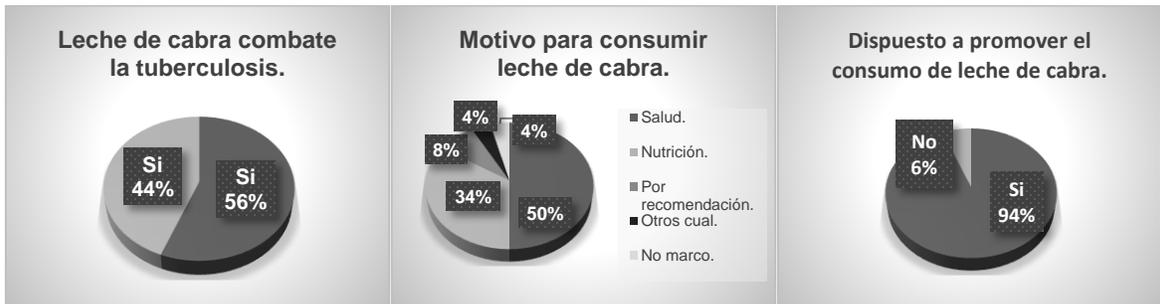
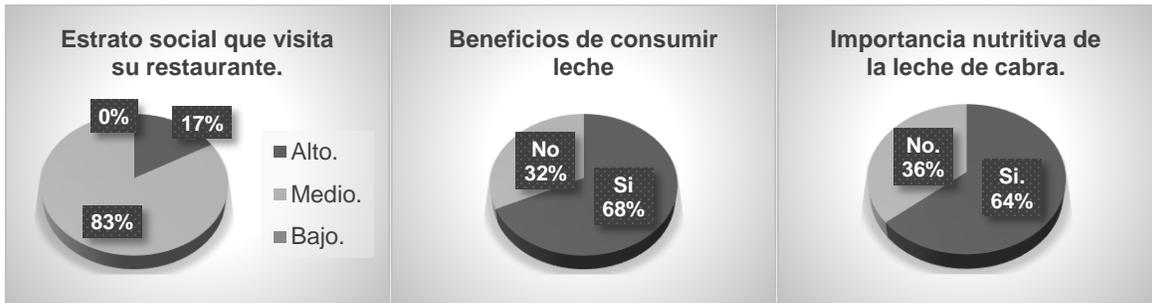
---

---

11. ¿Piensa implementar algún proyecto para el mejoramiento del aprisco?

12. ¿Cuántos apriscos ubicados en el departamento de León conoce?

Anexo 2. Resultados de la aplicación de encuestas



Anexo 3. Fichas de Cargos

Título de cargo	Gerente
División o Departamento	Administración
Ubicación	Aprisco
Personal a su cargo	8 trabajadores
Horario de trabajo	8.00 am – 5:00 pm
Monto de Salario	UD\$500
Funciones del cargo	Se ocupa de la administración de todo el aprisco, para asegurar el buen funcionamiento de la misma.  Asegurarse que las personas a su cargo realicen su trabajo con profesionalidad.
Objetivos del cargo	Establecer una excelente coordinación de actividades en la granja.
Requisitos del campo	Lic. en Administración  Experiencia 3 años.  Que posea liderazgo y capacidad en equipo

Título de cargo	Médico Veterinario
División o Departamento	Producción
Ubicación	Aprisco
Personal a su cargo	3 trabajadores
Horario de trabajo	8.00 am – 5:00 pm
Monto de Salario	UD\$400
Funciones del cargo	<p>Asegurarse que el aprisco obtenga una buena producción de leche.</p> <p>Supervisar el manejo integral de la granja.</p> <p>Asegurarse que las personas a cargo realicen su trabajo con profesionalidad.</p>
Objetivos del cargo	Establecer una excelente producción de huevo.
Requisitos del campo	<p>Lic. Veterinario</p> <p>Experiencia 3 años.</p> <p>Que posea liderazgo y capacidad en equipo</p>

Título de cargo	Jefe de Producción(Mandador)
División o Departamento	Producción
Ubicación	Aprisco
Personal a su cargo	3 trabajadores
Horario de trabajo	8.00 am – 5:00 pm
Monto de Salario	UD\$ 120
Funciones del cargo	<p>Asegurarse que las cabras tengan su alimento en tiempo y forma.</p> <p>Garantizar la prevención de enfermedades.</p> <p>Mantener limpios el galpón.</p> <p>Recoger el huevo.</p> <p>Asegurarse que las personas a cargo realicen su trabajo con profesionalidad.</p>
Objetivos del cargo	Establecer una excelente producción de huevo.
Requisitos del campo	<p>Mandador</p> <p>Experiencia 3 años.</p> <p>Que posea liderazgo y capacidad en equipo</p>

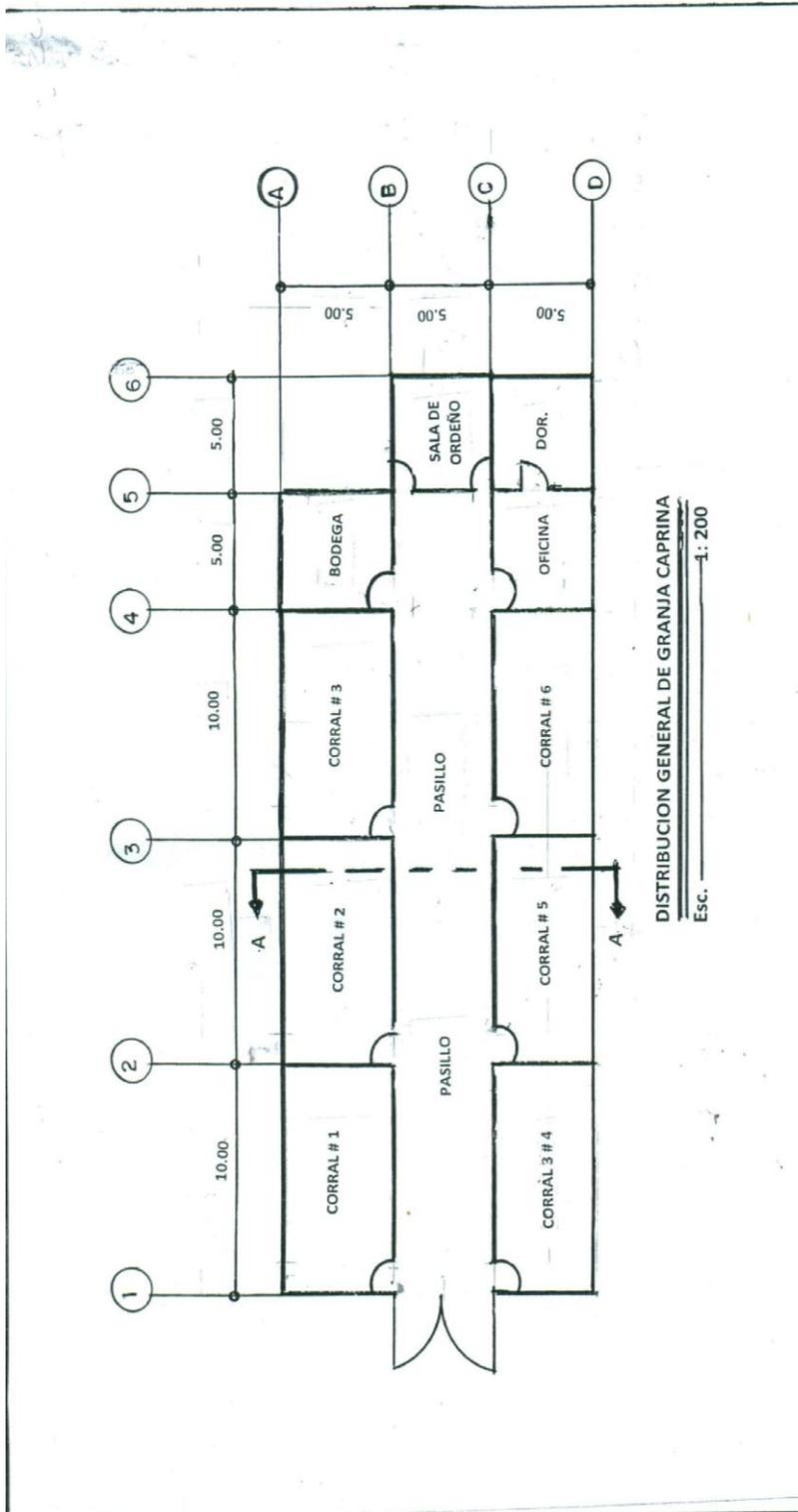
Título de cargo	Conductor
División o Departamento	Distribución
Ubicación	Transporte
Personal a su cargo	1 Trabajador
Horario de trabajo	8:00 am- 5:00 pm
Monto de Salario	UD\$250
Funciones del cargo	Cumplir con la venta establecida. Garantizar el buen estado del producto.
Objetivos del cargo	Que el producto llegue a su destino en tiempo y forma.
Requisitos del campo	Poseer licencia de conducir Experiencia de 4 años de conductor

Título del Cargo	Contador
Departamento	Administración
Ubicación	Finanzas
Horario de trabajo	8:00 am – 5:00 pm
Monto del Salario	UD\$100
Objetivos del cargo	Administrar las finanzas del Aprisco
Funciones del cargo	<p>Garantizar las planillas de pago</p> <p>Cumplir con el objetivo y meta propuesta.</p> <p>Llevar un control general de la economía de la granja.</p>
Requisitos del campo	<p>Lic. en Administración de Empresas o Contabilidad.</p> <p>Record de Policía</p> <p>Experiencia 2 años en el cargo.</p>

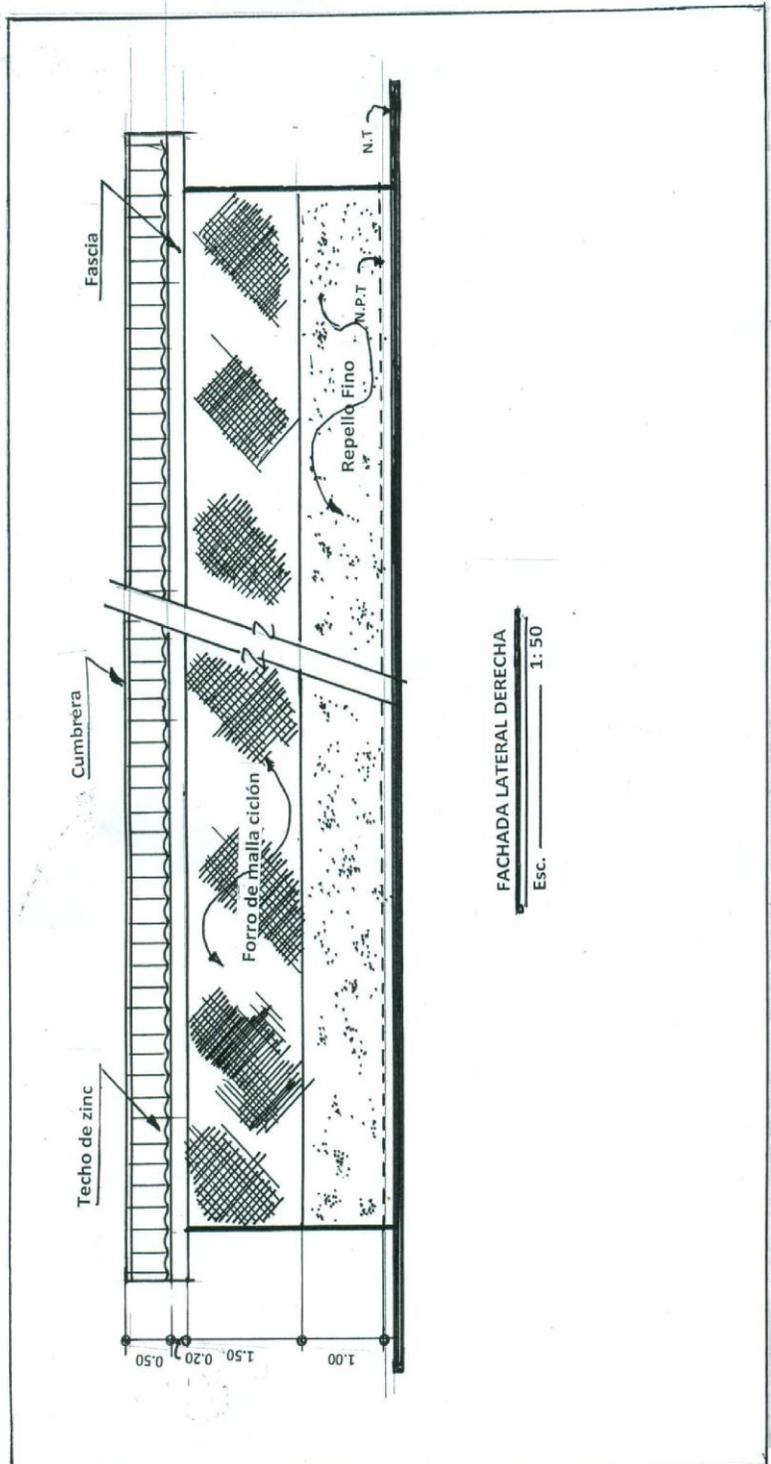
Título del Cargo	Campisto
Departamento	Limpieza
Ubicación	Perímetro del Aprisco
Horario de trabajo	8:00 am – 5:00 pm
Monto del Salario	UD\$100
Objetivos del cargo	Realizar la limpieza y desinfección de las instalaciones.
Funciones del cargo	Limpiar las instalaciones y herramientas de trabajo en el tiempo establecido.
Requisitos del campo	Experiencia mínima de 2 años. Carta de recomendación Capacidad de honestidad

Título del Cargo	Vigilante
Departamento	Seguridad
Ubicación	Aprisco
Horario de trabajo	8:00 am – 5:00 pm
Monto del Salario	UD\$100
Objetivos del cargo	Brindar seguridad total de la granja
Funciones del cargo	Garantizar la seguridad de establecimiento. Hacer cumplir las normas de la empresa.
Requisitos del campo	Experiencia mínima de 2 años 2 cartas de recomendación Licencia DAEM

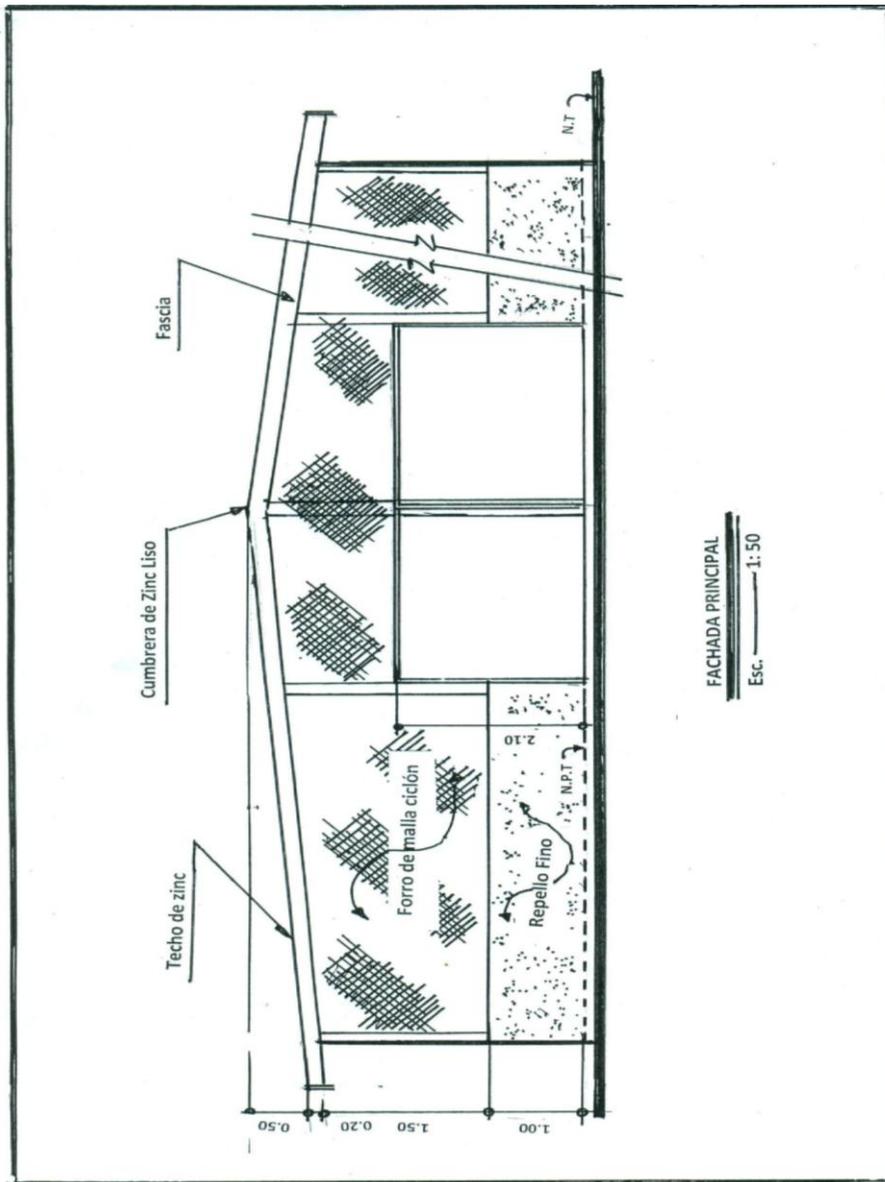
ANEXO 4. PLANO VISTA AREA DISTRIBUCION



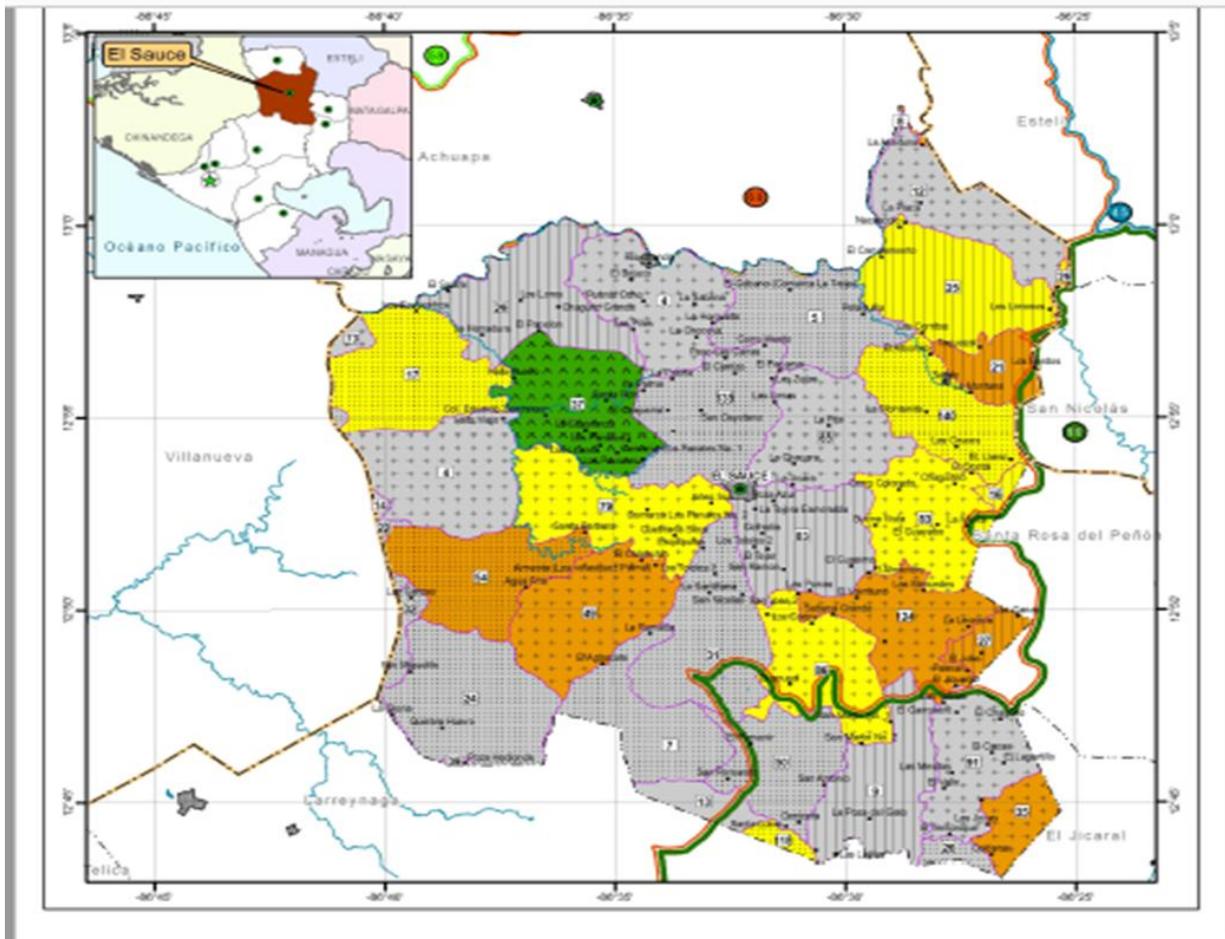
ANEXO 5. FACHADA LATERAL DERECHA DEL APRISCO



ANEXO 6. FACHADA PRINCIPAL DEL APRISCO.



Anexo 7. Mapa del Sauce.



## **Anexo 8. Elementos básicos para el manejo eficiente de las cabras.**

- 1. Proporcione suficiente agua limpia y fresca.**
- 2. Garantice suficiente alimento.**
- 3. Brinde sales minerales.**
- 4. Facilite un ambiente cómodo y tranquilo.**
- 5. Revise diariamente a todas sus cabras y cabritos.**
- 6. Mantenga actualizado sus registros.**
- 7. Controle los partos y de buena atención a los cabritos recién nacidos.**
- 8. Lleve un adecuado programa de monta, manejo y reemplazo de sementales.**
- 9. Garantice un adecuado programa de desparasitación y vitaminación.**
- 10. Elimine del rebaño animales que no producen.**
- 11. Realice tratamiento y arreglo de pezuñas.**
- 12. Asegure adecuada higiene y métodos correctos de ordeño.**
- 13. Controle la brucelosis.**
- 14. Prevenga la diseminación de enfermedades contagiosas.**

Anexo 7: Planilla del Aprisco PROLACSANA, S.A.

Nombre del empleado	Salario bruto	INSS laboral	IR	Devengado. Neto	INATEC 2%	INSS patronal 18%	Vacaciones	Aguinaldo	Total
Luis Emilio Fonseca (Administrador)	500	62.50						500	
Alicia Pérez(Veterinaria)	400							400	
Ramiro Chavarría(Jefe de Producción)	120							120	
Luis Palacios(Conductor)	250							250	
José Ricardo(Contador)	100							100	
Miguel Ángel Muñoz(Campisto)	100							100	
Roberto Argüello (Campisto)	100							100	
Julián Wilson(Campisto)	100							100	
Guadalupe Jirón(Vigilante)	100							100	

