

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
UNAN**

**Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa  
Universidad en el Campo – UNICAM**



**PROYECTO DE GRADUACIÓN**

**Para optar al título de ingeniería en Desarrollo Rural Sostenible**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN**

Transformación y comercialización de producto lácteos “LA VAQUITA” en  
comunidad El Carmen N° 2, Municipio El Tuma La Dalia – Matagalpa, II  
semestre 2017.

**AUTORES:**

Br. Roxana Salgado Figueroa.

Br. Maura Araceli Brizuela.

Br. Marcia Rubenia Chavarría.

**TUTOR:**

Ing. Harbin Montoya Rosales.

Matagalpa febrero, 2018





UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa  
FAREM Matagalpa  
Universidad en el Campo - UNICAM**

**I. Carta aval del tutor**

El presente proyecto de graduación, para optar al título de ingeniería en Desarrollo Rural Sostenible, con el tema: ***Transformación y comercialización de productos lácteos “LA VAQUITA” en comunidad El Carmen N° 2, Municipio El Tuma La Dalia – Matagalpa, II semestre 2017***, realizado por los bachilleres: Roxana Salgado Figueroa, Maura Araceli Brizuela, Marcia Rubenia Chavarría, ha significado un arduo trabajo de investigación, aplicando técnicas, procedimientos y métodos científicos, que generó resultados significativos para las familias comunitarias donde se realizó el estudio, aportando procesos de emprendedurismo e iniciativas económicas como una manera de crear empleo esto conlleva a mejorar la calidad de vida de estudiantes y familias involucradas en esta actividad productiva.

Así mismo será de mucha utilidad, para los actores involucrados en el área de estudio y los profesionales ligados y para futuros proyectos de graduación, en consideración a lo antes expuesto, considero que el presente trabajo cumple con los requisitos teóricos-metodológicos y se apega a los artículos que establece el Reglamento de la Modalidad de Graduación, así como apegándose a la estructura y rigor científico que el nivel de egresado requiere, por lo tanto queda autorizada para su presentación en el acto de defensa.

---

Ing. Harvin Antonio Montoya Rosales.

## **II. Dedicatoria**

### **A Dios:**

Por habernos permitido llegar hasta este punto y habernos dado salud para lograr nuestros objetivos, además de su infinita bondad y amor.

### **A nuestros Padres:**

Por el apoyo moral, social y económico. A todos los docentes y demás personas que estuvieron hasta el final a nuestro lado brindándonos apoyo.

### **A nuestros hijos:**

Que han sido el motivo por el cual hemos luchado hasta el final.

### **A nuestros maestros y amigos:**

Por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales y para la elaboración del proyecto de graduación, por el tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de nuestra formación profesional. A la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, FAREM Matagalpa. A todos ellos Gracias y Bendiciones.

**Br: Maura Araceli Brizuela**

**Br: Roxana Salgado Figueroa**

**Br: Marcia Rubenia Chavarría.**

### III. Agradecimiento

Agradecemos a “**DIOS PADRE, NUESTRO SEÑOR JESUCRISTO**”; dador de nuestras vidas, que nos concedió vida, salud, fuerza, paciencia, sabiduría e inteligencia para concluir nuestro trabajo.

A nuestros padres por brindarnos ese apoyo moral y espiritual ya que gracias a ellos nos hemos mantenido firme en nuestros estudios.

Agradecemos a todos los docentes que nos apoyaron y nos dieron información oportuna para nuestro trabajo, en especial al **Ing. Harvin Antonio Montoya Rosales**, por la paciencia que ha tenido durante todo este periodo de preparación de nuestra defensa de tutoría para que el día de hoy finalicemos una etapa más de nuestras vidas.

Br: **Maura Araceli Brizuela**

Br: **Roxana Salgado Figueroa**

Br: **Marcia Rubenia Chavarría.**

#### **IV. Resumen ejecutivo**

Sabemos los productos lácteos son de gran necesidad en los platillos de los La Vaquita, es una idea de negocio emprendedora que se propuso satisfacer parte de la demanda de productos lácteos de la comunidad El Carmen N°2. Como bien Con este documento hogares nicaragüenses debido a su delicioso sabor al ser consumido, es decir esto es de agrado para la mayoría de personas., también es de importancia porque los productos lácteos son muy nutritivos y favorecen a la salud de sus consumidores. Lácteos podemos revelarnos la viabilidad de la empresa Lácteos La Vaquita, el nivel demandado de productos lácteos en la comunidad El Carmen N°2, la rentabilidad de la transformación de la leche. Lácteos La Vaquita, acopia leche en la comunidad El Carmen N°2, principalmente a los pequeños productores de esta comunidad y a sus alrededores. Se considera de mucha importancia esta idea de negocio debido a que es una fuente de ingresos para sus socios y además una fuente proveedora de alimento a la población por que se ofrece producto de calidad y al alcance de los consumidores. Para transformar la cuajada lleva un proceso desde la recepción hasta su distribución, El transporte es accesible, debido a que hay vías acceso y las calles son adoquinadas, el transporte a otras comunidades van de 10 córdobas a 15 córdobas. En el caso para transportar el producto final no es necesario, debido a que este se comercializado en la misma comunidad.

# INDICE

I.	Carta aval del tutor.....	3
II.	Dedicatoria .....	4
III.	Agradecimiento.....	5
IV.	Resumen ejecutivo.....	6
2.	Cuerpo del trabajo.....	10
2.1	Generalidades del proyecto .....	10
2.1.1	Solución .....	10
2.1.2	Diseño o modelo en 3D.....	12
2.1.3	Oportunidad en el mercado .....	12
2.1.4	Localización del negocio.....	20
2.1.4	Propuesta de valor .....	23
2.1.5	Ciclo del proyecto.....	25
2.1.6	Presupuesto. ....	29
2.1.6	Fuentes de Financiamiento. Presupuesto. ....	30
2.1.7	Marco lógico .....	32
2.1.8	PLAN DE ORGANIZACIÓN. ....	39
Figura 17:	.....	39
2.2	RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO .....	40
2.2.1	Localización y establecimiento del acopio de leche. ....	40
2.2.2	Identificación de los productores de materia prima .....	40
2.2.3	Inicio de operaciones del negocio .....	41
2.2.4	Recepción de la leche en el acopio.....	41
2.2.5	Colado de la leche .....	41
2.2.6	Cuajado de la leche .....	41
2.2.7	Desuerado para obtener la materia sólida .....	41
2.2.8	Triturar o quebrar la cuajada .....	41
2.2.9	Salado de la cuajada .....	41
2.3	Plan de producción .....	43
3	Material complementario .....	44
3.1	Bibliografía .....	44

## Índice de tablas

Tabla 1. Fuente de financiamiento. Presupuesto .....	30
Tabla 2. Compra de materiales .....	30
Tabla 3 Viáticos.....	32
Tabla 4 Marco lógico .....	32
Tabla 5 Actividades del proyecto .....	34
Tabla 6 Valor actual neto .....	35
Tabla 7 Tasa interna de retorno .....	36
Tabla 8 Flujo de caja .....	36
Tabla 9 Punto de equilibrio.....	38
Tabla 10: plan de producción de cuajada.....	42
Tabla 11: Plan de producción y venta de leche.....	42

## Índice de figuras

Figura 1: Solución del proyecto .....	10
Figura 2: Diseño del producto .....	12
Figura 3: Consumo de cuajada .....	13
Figura 4: Frecuencias del consumo de cuajada .....	14
Figura 5: Frecuencia de compra de cuajada .....	15
Figura 6: Lugares más frecuentados para la compra de cuajada .....	16
Figura 7: Precios de compras de cuajadas .....	17
Figura 8: Tipo de atención que se le brinda al cliente .....	18
Figura 9: Preferencias de atención de los clientes. ....	19
Figura 10: Mapa de Centro América .....	20
Figura 11 Distancia entre el departamento y la comunidad donde está ubicada la empresa .....	21
Figura 13 Mapa Micro localización de la empresa .....	22
Figura 14: producto que se oferta .....	24
Figura 15: Ciclo del proyecto.....	26
Figura 16: Fases del proyecto .....	27
Figura 17: Flujo de proceso productivo .....	29
Figura 18: Cronograma de actividades .....	39

## 2. Cuerpo del trabajo.

### 2.1 Generalidades del proyecto

#### 2.1.1 Solución

**Figura 1: Solución del proyecto**



Fuente: Resultado de investigación.

Con la empresa Lácteos La Vaquita pretende solucionar la necesidad existente de productos lácteos tales como la cuajada y la leche que demanda la población de la comunidad el Carmen N ° 2, como también la necesidad del productor de comercializar la leche a un buen precio.

Un gran número de países en el mundo considera la producción y abasto de leche como una prioridad nacional, razón por la cual establecen políticas de alto proteccionismo para el sector lácteo.

Casi todos los alimentos de origen animal que se consumen en los países en desarrollo son suministrados actualmente por pequeñas explotaciones familiares, en las que a menudo se combina la ganadería con la agricultura, o por pastores. Se prevé que la notable expansión actual de la demanda de productos pecuarios para el consumo humano tendrá importantes consecuencias tecnológicas y estructurales para el sector ganadero (México s. d., 2006)

Será necesario aumentar considerablemente la productividad de la ganadería, en los países en desarrollo para poder satisfacer la demanda de los consumidores, utilizar más eficazmente unos recursos escasos y generar ingresos para una población agrícola en aumento.

Existe una serie de factores que intervienen para que en los países en desarrollo se aproveche de manera insuficiente los avances en la tecnología, entre ellos destacan:

- Falta de una política clara de fomento de la ganadería que propicie la introducción de nuevas tecnologías de eficacia demostrada;
- Falta de la adaptación necesaria de la tecnología a las condiciones locales/regionales;
- Intercambio de información insuficiente con los encargados de adoptar decisiones;
- Accesibilidad de las tecnologías, determinada por el precio, los derechos de propiedad intelectual, y la presencia o ausencia de apoyo después de su introducción;

- Comprensión insuficiente del proceso decisorio de los propietarios/productores de ganado con respecto a la inversión en la producción y sanidad animal. ((México, 2005)

### 2.1.2 Diseño o modelo en 3D

**Figura 2: Diseño del producto**



Fuente: Resultado de investigación

### 2.1.3 Oportunidad en el mercado

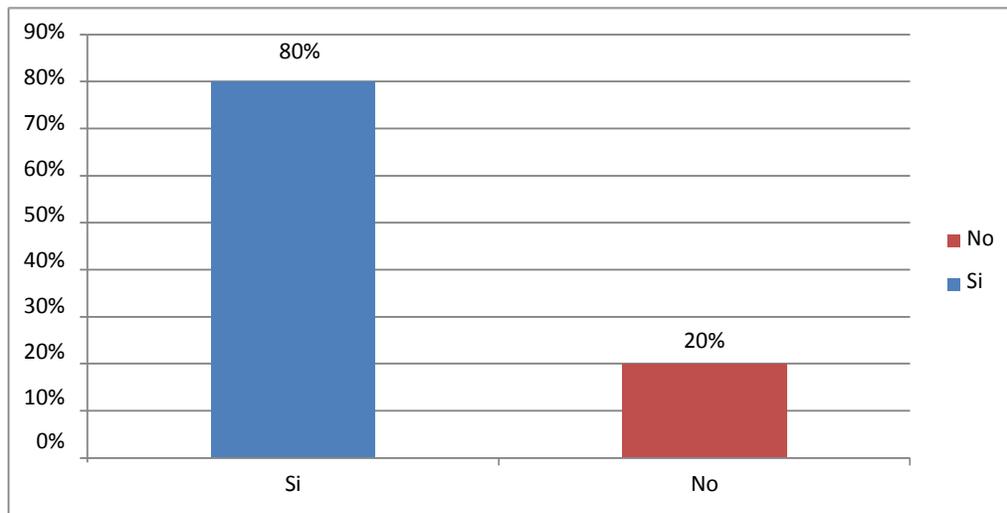
#### **Estudio de la demanda.**

En la investigación que se realizó en la comunidad se identificó que existen 840 personas, de las cuales el 50% consumen el producto cuajada. Como podemos ver los productos derivados de la leche son de consumo general apto para todas las edades. (Niños, adultos, ancianos, mujeres embarazadas y no embarazadas etc....)

## Resultado del estudio de mercado

### Figura 3 ¿Usted consume cuajada?

Figura 3: Consumo de cuajada

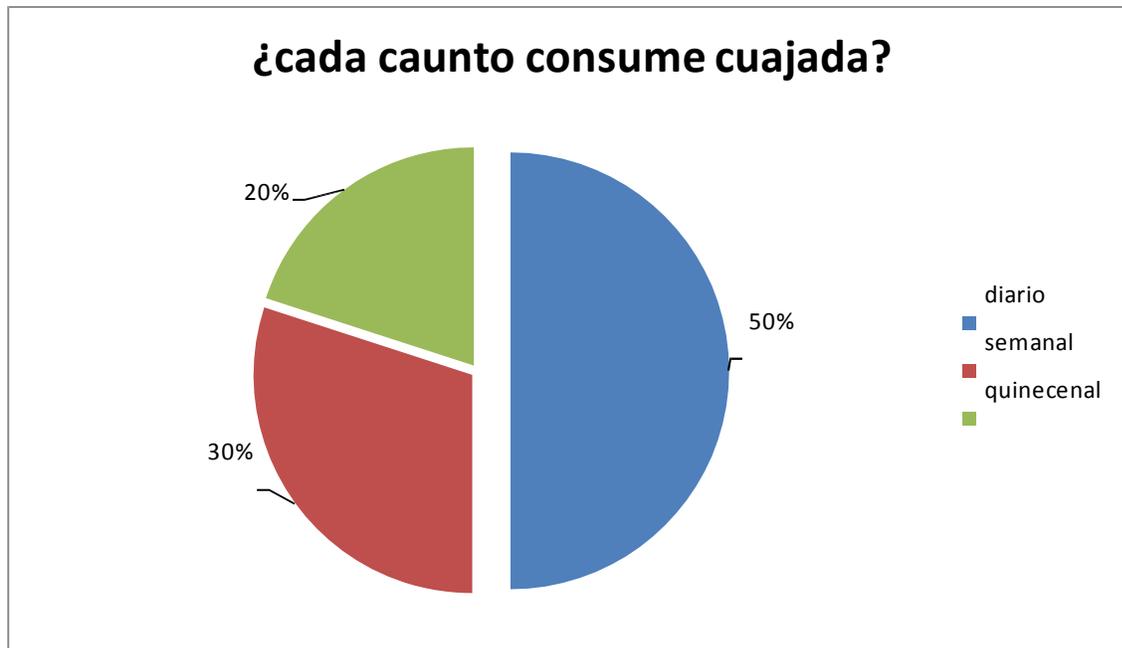


Fuente: Resultado de investigación.

En la figura 3. Se presenta la aprobación del consumo de cuajada de los consumidores en donde el 80% de los encuestados contestó sin dudas que sí y el 20% contestó que no consumen cuajada.

#### Figura 4 ¿Cada cuánto Consume?

Figura 4: Frecuencias del consumo de cuajada

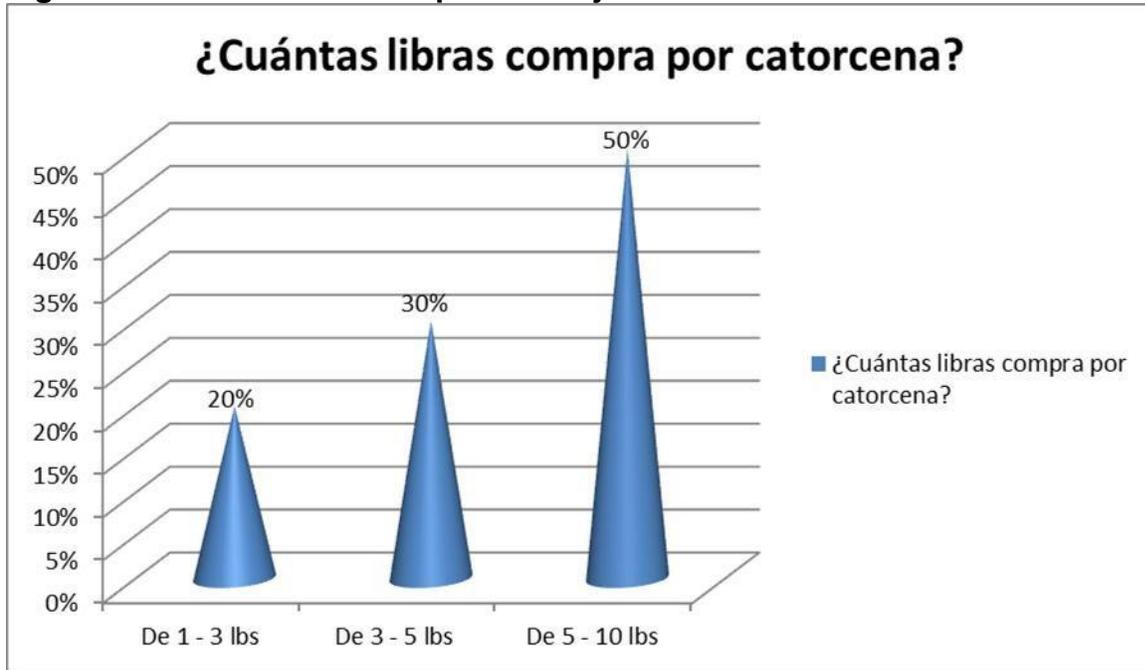


Fuente: Resultado de investigación

En la figura 4: se representa el consumo de cuajada diario, semanal y quincenal en donde el 50% consume cuajada diario que son los de más capacidad económica, el 30% consume cuajada semanal que son los del nivel medio económicamente y el 20% restante consume cuajada quincenal que es el nivel más bajo( sector asalariado).

**Figura 5. ¿Cuántas libras compra por catorcena?**

**Figura 5: Frecuencia de compra de cuajada**

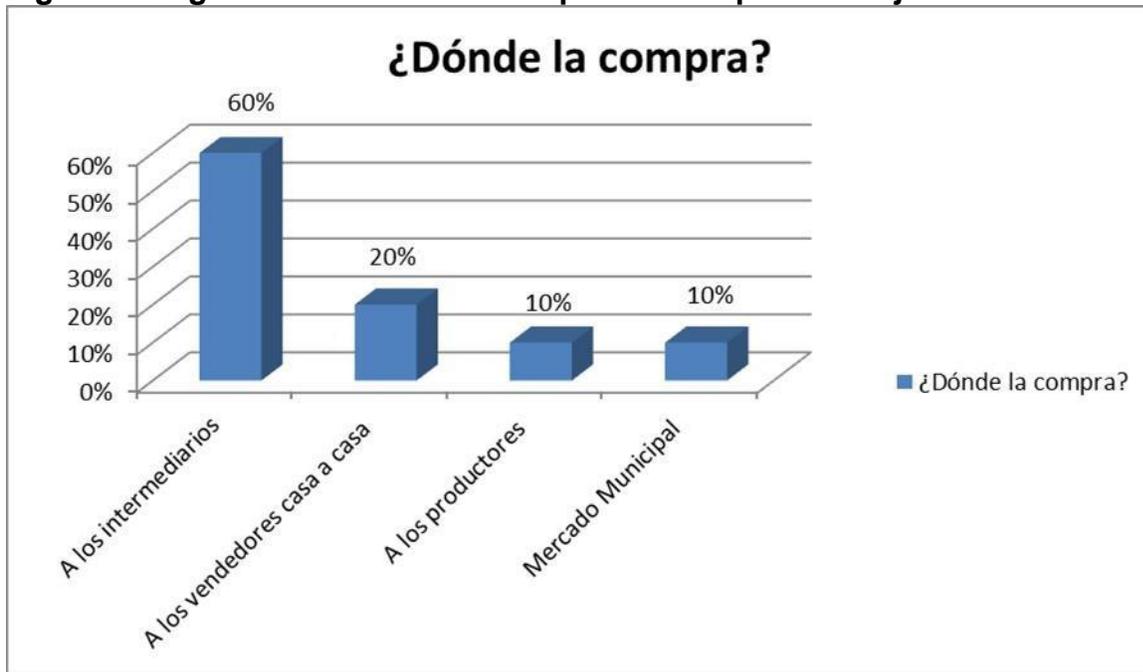


Fuente: Resultado de investigación.

En la figura 5: se representa el consumo de cuajada catorcena en donde el 50% consume de 5 a 10 libras, el 30% consume de 3 a 5 libras y el 20% consume de 1 a 3 libras por catorcena.

**Figura 6. ¿Dónde las compra?**

**Figura 6: Lugares más frecuentados para la compra de cuajada**



Fuente: Resultado de investigación.

La figura 6: refleja los lugares de donde obtienen la cuajada los consumidores o donde la compran y el 60% dijo que la compran a los intermediarios, el 20% la compra a vendedores ambulantes(casa a casa), el 10% la compra a los productores directamente y el 10% restante la compra en el mercado municipal,

## Grafico 7. ¿A qué precio compra la libra?

Figura 7: Precios de compras de cuajadas

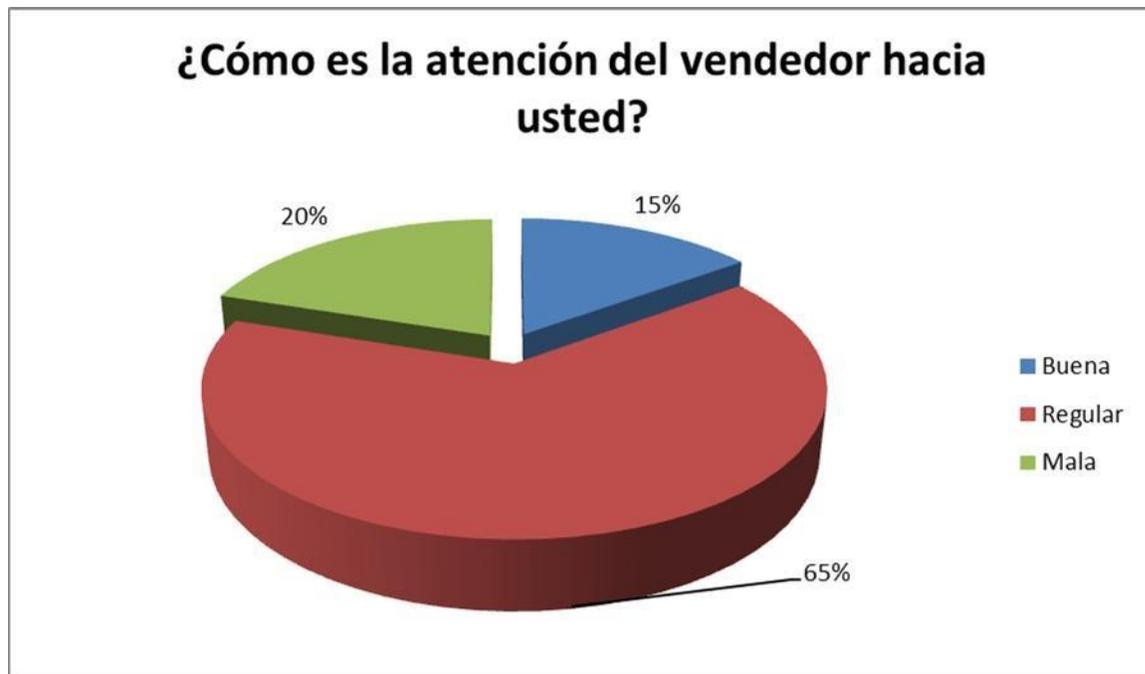


Fuente: Resultado de investigación

En la figura 7: se representa los precios a los que compran la cuajada los consumidores, en donde el 50% compra la cuajada a un valor de 40 córdobas, el 30% de los consumidores la compran a 38 córdobas y el 20% la compran a 35 córdobas.

**Figura 8. ¿Cómo es la atención del vendedor hacia usted?**

**Figura 8: Tipo de atención que se le brinda al cliente**

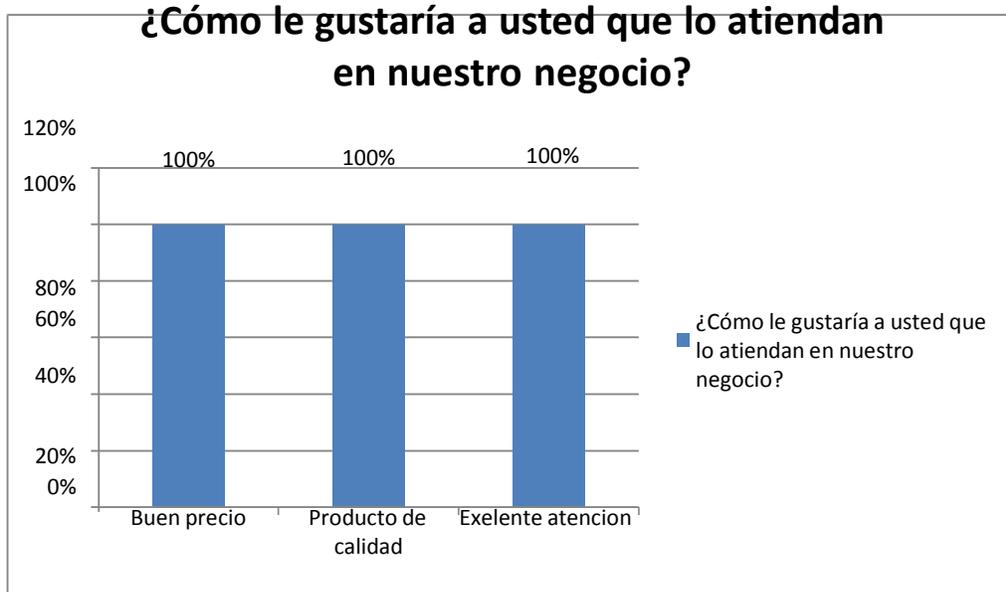


Fuente: Resultado de investigación.

En la figura 8: se representa la atención del cliente hacia el consumidor en donde el 15% expreso que buena, el 65% expreso que regular y el 20% expreso que mala.

**Figura 9. ¿Cómo le gustaría a usted que lo atiendan en nuestro negocio?**

**Figura 9: Preferencias de atención de los clientes.**



Fuente: Resultado de investigación.

En la figura 9: se representa que como le gustaría a los clientes que los atiendan en donde el 100% expreso que con excelente atención, producto de calidad y buen precio.

- ✓ Población
- ✓ Demanda del producto
- ✓ Los productos que se ofertan no son fresco
- ✓ Son traídos de los municipios vecinos de rancho grande y waslala
- ✓ Los costos de comercializan son elevados los cuales conllevan a vender un producto con un alto precio

## 2.1.4 Localización del negocio.

### 2.1.4.1.1 Macro localización del negocio

El proyecto está localizado en la República de Nicaragua, país ubicado en el istmo centroamericano que limita al norte con Honduras y al sur con Costa Rica. Posee costas en el Océano Pacífico y el Mar Caribe; y en cuanto a límites marítimos en el Océano Pacífico colinda con el Salvador, Honduras y Costa Rica, mientras que en el Mar Caribe colinda con Honduras, Colombia y Costa Rica.

**Figura 10: Mapa de Centro América**



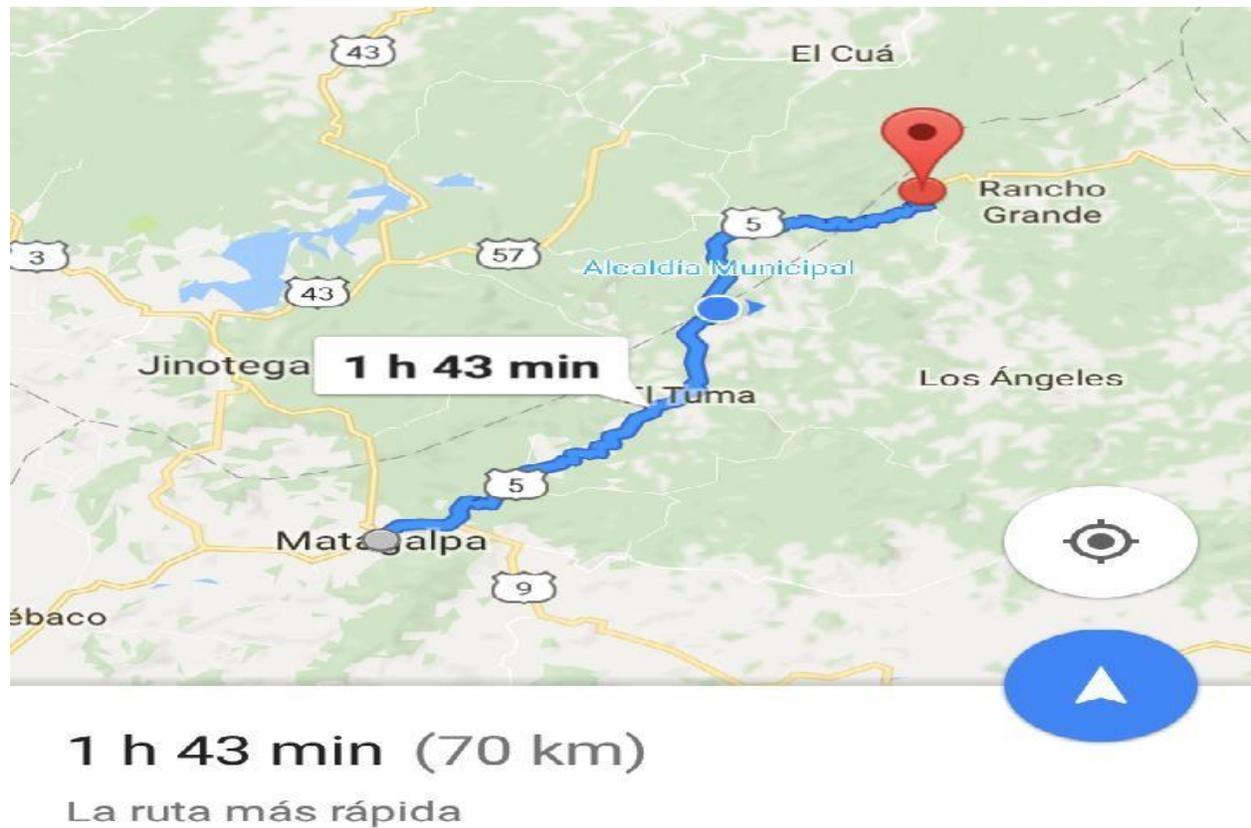
Fuente: (INIFOM, Localización, 2006)

El clima se considera entre tropical marítimo a tropical húmedo, la zona montañosa presenta un clima templado, Matagalpa es un departamento de Nicaragua y su cabecera departamental es Matagalpa.

El departamento de Matagalpa es después de Managua, el departamento más poblado de la República de Nicaragua y junto al departamento de Chinandega el que más

municipios tiene con un total de 13 municipios, aunque de facto Matagalpa también administra el municipio de Waslala perteneciente a la Región Autónoma Caribe Norte (RACN). El departamento produce una variedad de productos muy amplia, desde granos básicos como arroz en los valles de Sébaco y Ciudad Darío, Frijoles en los municipios de San Ramón y Tuma-La Dalia; Lácteos y sus derivados en los municipios de Rio Blanco y Matiguás, Cacao en el municipio de Rancho Grande y el producto por excelencia del departamento, el café en los municipios de Matagalpa y el Tuma- La Dalia. (INIFOM, Localizacion, 2006)

**Figura 11 Distancia entre el departamento y la comunidad donde está ubicada la empresa**

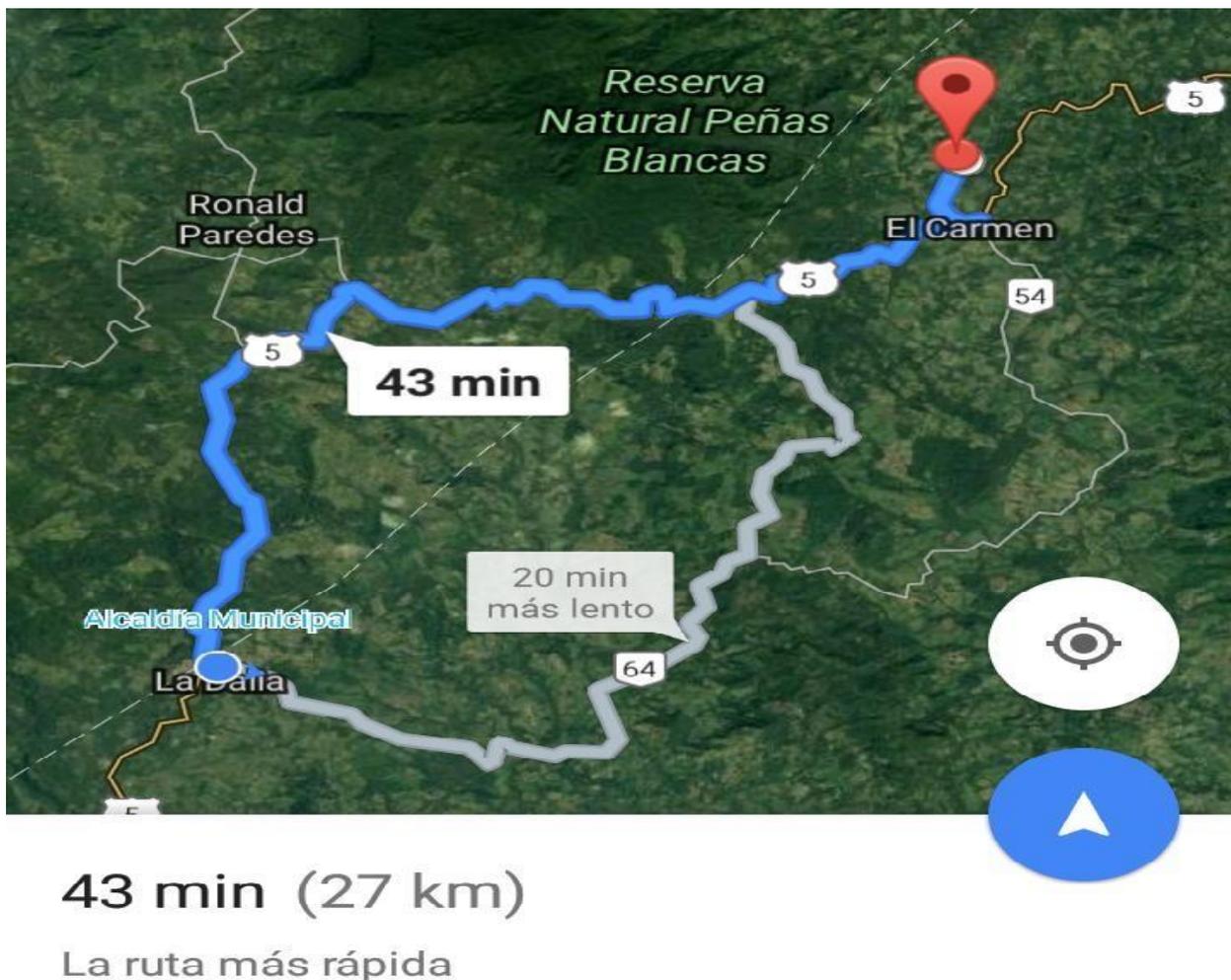


Fuente: Resultado de investigación, 2017

### 2.1.4.1.2 Micro localización

El Tuma - La Dalia es una municipalidad del departamento de Matagalpa, en la República de Nicaragua, con la localidad de La Dalia como cabecera municipal. El municipio toma su nombre de sus dos pueblos principales: El Tuma y La Dalia. Dista a 175 km de la ciudad de Managua, Capital del país y a 45 km de Matagalpa, cabecera departamental del departamento del mismo nombre.

**Figura 12 Mapa Micro localización de la empresa**



Fuente: Resultado de investigación, 2017

El término municipal limita al norte con los municipios de Jinotega y El Cuá, al sur con los de Matiguas y San Ramón, y al este con el municipio de Rancho Grande. En la zona

predomina el terreno accidentado y montañoso con reductos de bosques de pinos y bosques nubosos por las elevaciones de las cordilleras Dariense e Isabelia. Cuenta con tierras planas en poca cantidad, después presenta también cerros en menor cantidad, lo que hace indicar que posee un tipo de tierras variadas, se puede estimar que un 40% del terreno es plano y el 60% es accidentado.

El municipio tiene un clima de bosque subtropical, semi-húmedo, corresponde al tropical semilluvioso, con precipitación entre los 2.000 y 2.500 mm. La temperatura oscila entre los 22° y 24°C.

El grado de pendientes de los suelos va de fuertemente ondulado, moderadamente escarpado, escarpado, muy escarpado, montañoso a precipicio, es decir, de 8% a más de 75% de pendiente. Predomina el uso forestal de producción con 62%, seguido por el uso forestal de protección con 17% y el uso agroforestal con 14%, mientras que el uso agrícola y agropecuario abarcan solamente el 6% de la superficie del Municipio.

El negocio lácteos la vaquita está ubicado en la comunidad Carmen N°2 a una distancia de 70 km de la cabecera departamental de Matagalpa y a una distancia de 27 km de la cabecera municipal de El Tuma La Dalia, limita al norte con la finca san Sebastián, Al sur limita con la comunidad el Nisperal y la comunidad el Carmen N°1, al este también limita con la comunidad el Carmen N°1, al oeste limita con la hacienda caficultora Montecristo S.A. todas pertenecientes al municipio El Tuma La Dalia.

#### **2.1.4 Propuesta de valor**

El proyecto presenta productos de calidad (cuajada) e inocuidad, el cual se diferencia por su empaque y etiqueta algo que la competencia no presenta por lo tanto tenemos la apreciación y acogida por parte de los consumidores, lo cual presenta un beneficio amplio a la población porque además de tener el producto de forma permanente también sería un producto fresco con excelente sabor y a un precio accesible todo el

año, así generando un desarrollo local y un dinamismo económico entre los productores y los consumidores.

**Figura 13: producto que se oferta**



Fuente: Resultado de investigación.

#### **2.1.4.1. La novedad de mi proyecto desde la base de la propiedad intelectual**

Desde la base intelectual nuestro proyecto presenta algo novedoso ósea creación de ideas de nuestra propia mente lo cual va relacionado con todas las categorías en que se divide la propiedad intelectual.

La propiedad intelectual se relaciona con las creaciones de la mente: invenciones, obras literarias y artísticas, así como símbolos, nombres e imágenes utilizadas en el comercio.

La propiedad intelectual se divide en dos categorías:

### **La propiedad industrial.**

Que abarca las patentes de invención, las marcas, los diseños industriales y las indicaciones geográficas.

### **El derecho de autor.**

Que abarca las obras literarias (por ejemplo, las novelas, los poemas y las obras de teatro), las películas, la música, las obras artísticas (Por ejemplo, dibujos, pinturas, fotografías y esculturas) y los diseños arquitectónicos. Los Derechos conexos al derecho de autor son los derechos de los artistas intérpretes y ejecutantes Sobre sus interpretaciones o ejecuciones, los de los productores De fonogramas sobre sus grabaciones y los de los organismos de radiodifusión respecto de sus programas de radio y televisión

- ✓ Se acopiará leche en la comunidad el Carmen N° 2, algo que nunca se había hecho,
- ✓ Se transformara la leche en cuajada como una estrategia de darle valor agregado a la producción de leche en las comunidades rurales
- ✓ Se venderá directamente al consumidor a un precio accesible
- ✓ Peso justo
- ✓ Producto con excelente calidad e inocuidad
- ✓ Producto con excelente presentación, empaque y etiquetado
- ✓

## **2.1.5 Ciclo del proyecto**

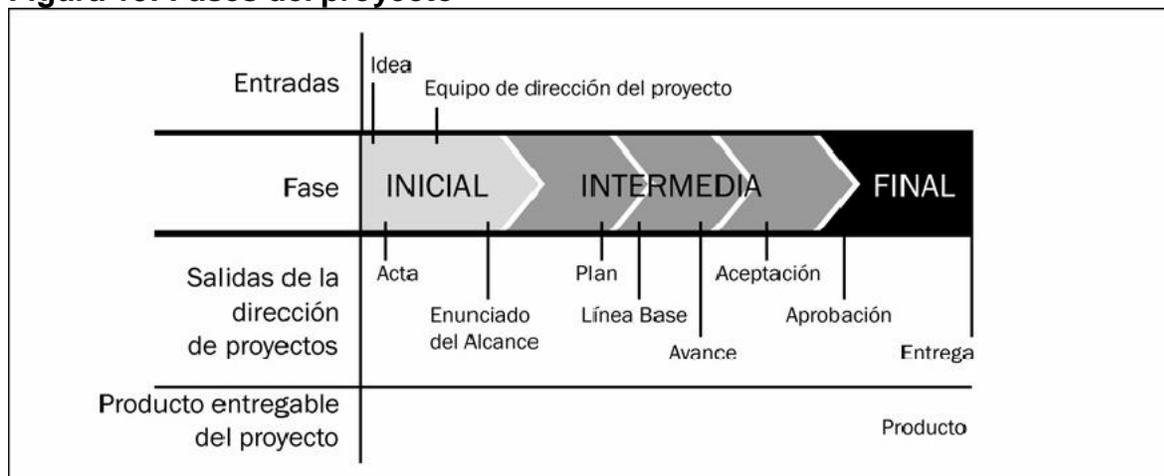
Figura 14: Ciclo del proyecto



(internet, 2004)

## Fases del proyecto

**Figura 15: Fases del proyecto**



Fuente: Resultado de investigación

### Fase inicial

- Idea de negocio.
- Creación del documento de agro negocios.
- Estudio de mercado.
- Llenado de encuestas.

### Fase intermedia

- Estudio técnico.
- Análisis de localización.
- Estudio financiero.
- Pre factibilidad.
- Factibilidad.

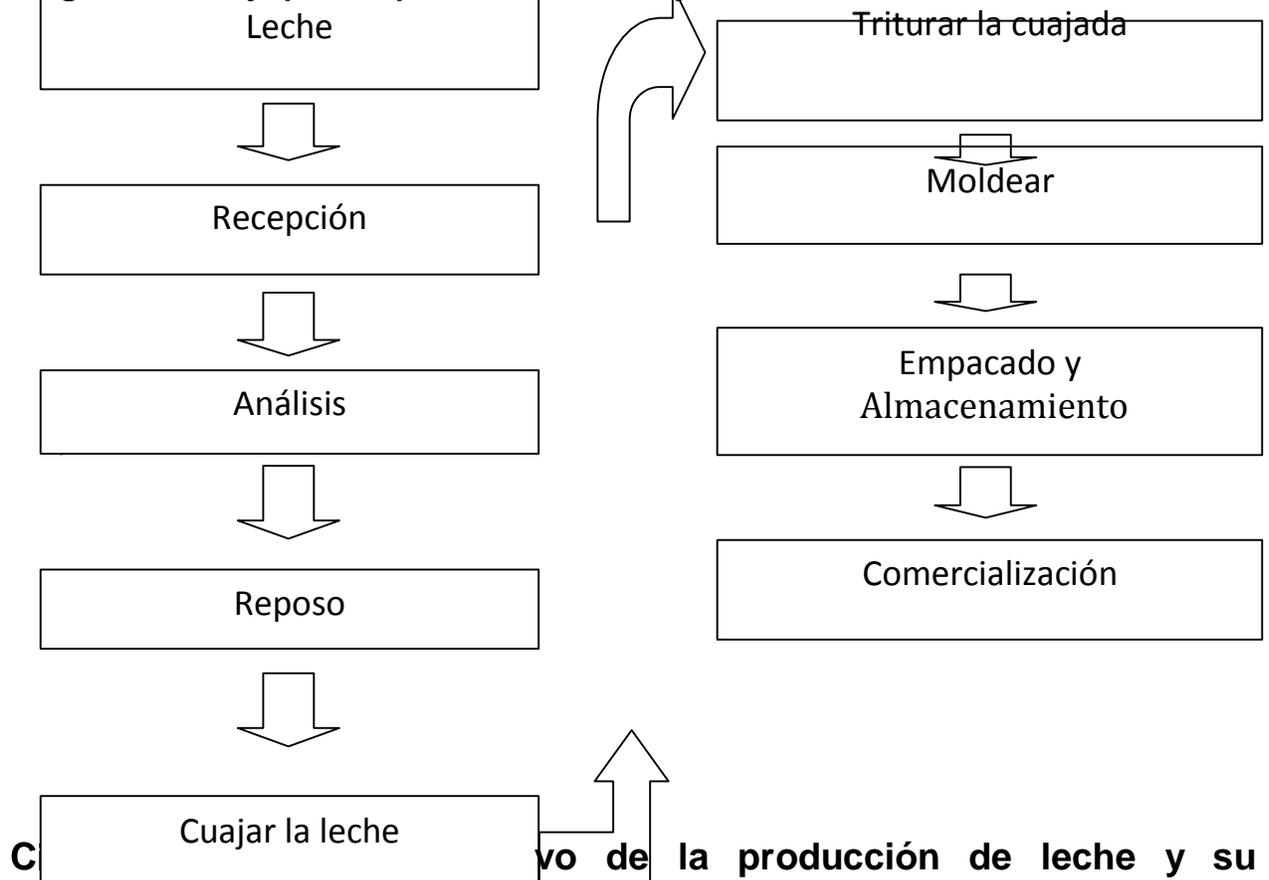
### Fase final

- Estudio de impacto ambiental.
- Creación del documento final.
- Constitución de la empresa.
- Comienzo de operaciones de la empresa.
- Evaluaciones de la empresa
- Defensa del documento final

### Ciclo del proyecto.

- Paila de acero inoxidable con capacidad para 50-60 kg.
- Fuente de calor. Cocina a gas o leña. Marmita de vapor o eléctrica.
- Tinajas para recepción de leche.
- Balanza de plataforma.
- Mesa de trabajo.
- Refractómetro. (Medición de °Brix).
- Medidor de acidez (peachimetro).
- Termómetro.
- Utensilios: baldes, ollas, cucharas.
- Recipientes con graduación de litros.

### Diagrama de flujo para la producción de cuajada



**C** **vo de la producción de leche y su transformación en cuajada para su comercialización.**

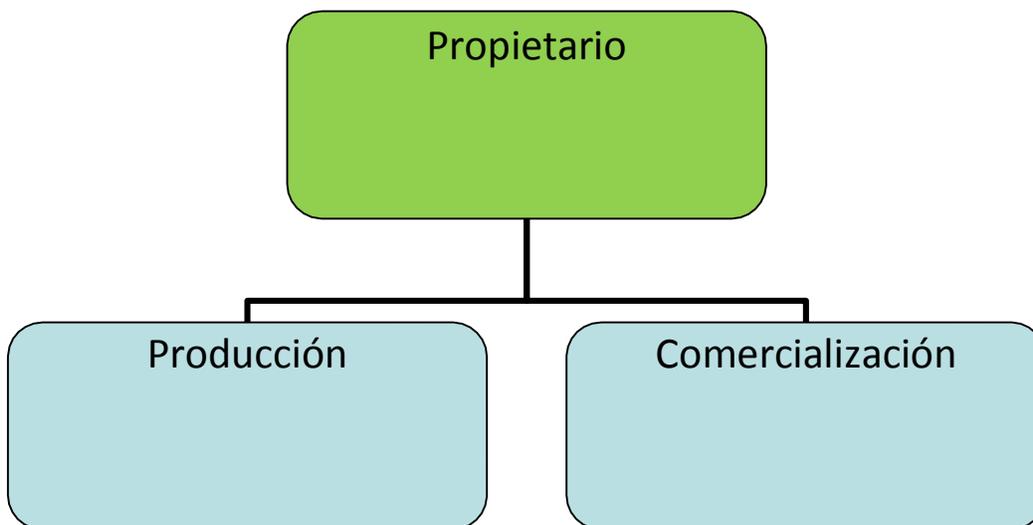
Figura 16: Flujo de proceso productivo



Fuente: Resultado de investigación.

### 2.1.5. Plan de organización.

El plan de producción hace constar todos los aspectos técnicos y organizativos que concierne a la elaboración de los productos a las prestaciones de servicios recogidos en el plan de empresa. (Jose, 2003)



Fuente: de elaboración propia

### 2.1.6 Presupuesto.

El presupuesto será aportado en partes iguales por cada una de los socios del proyecto en total son C\$ 11.930,00 (once mil novecientos treinta córdobas netos) de los cuales cada uno de los socios aportaría la cantidad de 3.976.66 tres mil novecientos setenta y seis córdobas con treinta y tres centavos.

## 2.1.6 Fuentes de Financiamiento. Presupuesto.

**Tabla 1. Fuente de financiamiento. Presupuesto**

<b>FUENTE DE FINANCIAMIENTO</b>			
Fuente	Número de personas	Aportación/ préstamo C\$	Financiamiento total C\$
Socios	3	3.976.66	C\$ 11.930,00
Donantes	0	0	0
Bancos			
Incremento en el capital de trabajo	0	0	0
Otros			
<b>TOTALES</b>			<b>C\$ 11.930,00</b>

Fuente: Resultado de investigación.

La fuente de financiamiento para este negocio, es con fondos propios o aportaciones de los socios, entre los cuales tienen la sumatoria de C\$ 11.930,00 córdobas, de capital lo que es equivalente al fondo que se necesita para la inversión inicial y para que el acopio de leche sea funcional y tenga suficiente capital de trabajo para el funcionamiento a largo plazo.

### 2.1.6.1 Compra de materiales (insumos y herramientas)

**Tabla 2. Compra de materiales**

**Compra de materiales (insumos y herramientas) de la empresa “LA VAQUITA”**

Insumos y herramientas	Cantidad	U/M	Costo Unitario	Costo total
Termo plástico	1	Unidad	C\$ 2.000,00	C\$ 2.000,00
Mesas	1	Unidad	C\$ 2.500,00	C\$ 2.500,00
Colador	1	Unidad	C\$ 62,00	C\$ 62,00
Panas Cap 50 litros	2	Unidad	C\$ 550,00	C\$ 1.100,00
Panas Cap 10 Litros	3	Unidad	C\$ 40,00	C\$ 120,00
Panas para suero Cap. 100 lts	2	Unidad	C\$ 850,00	C\$ 1.700,00
Pesa capacidad 20 Lbs	1	Unidad	C\$ 850,00	C\$ 850,00
Molino Manual	1	Unidad	C\$ 750,00	C\$ 750,00
Delantales	6	Unidad	C\$ 50,00	C\$ 300,00
Gorros	6	Unidad	C\$ 31,00	C\$ 186,00
Bandejas	3	Unidad	C\$ 150,00	C\$ 450,00
Leche	90	Lts	C\$ 9,00	C\$ 810,00
Pastilla para cuajar	2	Unidad	C\$ 2,50	C\$ 5,00
Sal	1	Lb	C\$ 2,00	C\$ 2,00
Etiquetado	30	Unidad	C\$ 1,00	C\$ 30,00
Empaque (Bolsa)	30	Unidad	C\$ 0,16	C\$ 5,00
Sacos (Exprimidores)	36	Unidad	C\$ 10,00	C\$ 360,00
Viáticos	2	Unidad	C\$ 420,00	C\$ 840,00
Visibilidad del proyecto (tarjetas de presentación)	100	Unidad	C\$ 1,00	C\$ 200
<b>Total</b>				<b>C\$ 11.930,00</b>

Fuente: Resultados de investigación.

### 2.1.6.2 Contratación de servicios (si es necesario)

No se necesitará de los servicios de transporte debido a que los productores están de acuerdo a traer la materia prima (leche) hasta la localización del acopio.

Se comercializara directamente a los consumidores en el acopio en donde se transformará la leche en cuajada fresca, debido a eso no se incurrirá en costos de comercialización y no se contrataran servicios externos.

### 2.1.6.3 Viáticos (alimentación, transporte y alojamiento)

Tabla 3 Viáticos

Viáticos ( alimentación, transporte y alojamiento )			
Actividad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Alimentación	4	50	200
Transporte	5	100	400
Alojamiento	2	120	240
		Total =	840

Fuente: Resultado de investigación

Esto significa que en los viajes realizados para las compras de materiales (insumos y herramienta) se gastó un total de 840 ochocientos cuarenta córdobas netos.

### 2.1.6.4 Visibilidad del proyecto (banners, poster y brochure)

Creación de tarjetas de presentación de la empresa, en el cual se tendrá la siguiente información: Nombre de la empresa, logotipo y direcciones, números de teléfono, correos y serán entregados a la pulperías.

### 2.1.7 Marco lógico

Resumen narrativo de los objetivos Tabla 4 Marco lógico	Indicadores verificables objetivamente	Medios de Verificación	Supuestos
<b>FIN. Transformar y comercializar productos lácteos, en la comunidad El Carmen N°2.</b>	Los socios tienen un empleo en todo el año en donde obtienen ganancias que ayudan a complementar los gastos de la familia	Entrevistas Encuestas Observación.	Que no se transformen los productos lácteos.
<b>PROPÓSITO satisfacer las necesidades básicas de los socios</b>	Se asumió a mejorar el nivel	Encuesta a consumidores-as.	Los socios desconocen

<b>generando mejores ingresos económicos.</b>	de vida de cada socio a tener una mejora de 17% por cada libra quiere decir que son 3.3 córdobas por libra producida.		los procesos de transformación de leche.
<b>COMPONENTE</b>	Los socios generan	Mediante registros	Los socios
<b>Resultado 1 Acopiar leche de manera adecuada y con las debidas normas de higiene que se requieren para la transformación de cuajada.</b>	desarrollo económico en sus familias y en las familias de los productores.	productivos y facturas de compra de materiales.	no aplicar las debidas normas de higiene.
<b>Resultado 2 Crear un desarrollo económico local en donde sea beneficiado el sector productivo y el sector de los consumidores</b>	Creación de empleo para las familias de los socios.	Recibos de pago a trabajadores	Los socios no llevar control de nómina de trabajadores
<b>Resultado 3 Establecer un agromercado en la comunidad que sea de beneficio social, económico y ambiental</b>	Generar beneficios económicos dentro de la comunidad.	Registros productivos y recibos de ventas.	Los socios no llevar registros de ventas.
<b>Resultado 4 Satisfacer las necesidades de los consumidores que requieren de productos frescos y aun buen precio</b>	Los socios generan un 80% de beneficios en la salud de los consumidores este producto tiene medidas de higiene necesaria para el consumo.	Realización de entrevistas directas a consumidores.	Que los socios no cumplan con el pago de impuestos.

### 2.1.7.1 Objetivos del proyecto

#### Objetivo general:

- Transformar y comercializar productos lácteos, en la comunidad El Carmen N°2, en el municipio El Tuma La Dalia, Departamento Matagalpa.

#### Objetivo específico:

- Acopiar leche de manera adecuada y con las debidas normas de higiene que se requieren para la transformación de cuajada.
- Crear un desarrollo económico local en donde sea beneficiado el sector productivo y el sector de los consumidores.
- Establecer un negocio en la comunidad que sea social, económico y ambientalmente sostenible a largo plazo
- Satisfacer las necesidades de los consumidores que requieren de productos frescos y aun buen precio.

### 2.1.7.2 PLAN ORGANIZATIVO

**Tabla 5 Actividades del proyecto**

N°	ACTIVIDADES DEL PROYECTO	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN
1	Idea de negocio	Tres socios
2	Creación del documento de agro negocios	Tres socios
3	Estudio de mercado	Br. Maura Araceli Brizuela
4	Llenado de encuestas	Br. Marcia Rubenia Chavarría.
5	Estudio técnico	Br. Roxana Salgado Figueroa.
6	Análisis de localización	Br. Maura Araceli Brizuela
7	Estudio financiero	Br. Marcia Rubenia Chavarría.
8	Pre factibilidad	Br. Maura Araceli Brizuela
9	Factibilidad	Br. Roxana Salgado Figueroa.

10	Estudio de impacto ambiental	Br. Roxana Salgado Figueroa.
11	Creación del documento final	Tres socios
12	Constitución de la empresa	Tres socios
13	Comienzo de operaciones de la empresa	Tres socios
14	Evaluaciones de la empresa	Tres socios
15	Defensa del documento final	Tres socios

Fuente: Resultado de investigación,

### 2.1.7.3 Indicadores

#### VAN

El Valor Actual Neto (VAN) es el método más conocido a la hora de evaluar proyectos de inversión a largo plazo, permite determinar si un inversión cumple con el objetivo financiero básico de **maximizar** la inversión, es decir que se puedan obtener las mayores ganancias a partir del dinero invertido.(CATIE.2012)

**Tabla 6 Valor Actual Neto**

Cálculo de VAN				
Periodos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Flujo de caja neto	-11930	21644,75	17914,22	16339,98
Tasa social de descuento				
			9%	
		Cálculo de VAN	VAN	47553,07

Fuente Resultado de investigación

El VAN del proyecto es positivo con un valor de 47, 553,07. (Cuarenta y siete mil quinientos cincuenta y tres con siete centavos de córdobas en moneda local) tomando como referencia la tasa social de descuento del 9% por lo tanto la inversión debe realizarse.

### Tasa interna de retorno TIR.

Tasa interna de retorno es la tasa de descuento por la cual el VAN es igual a cero. Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. (Baca, 2010)

La TIR se define, de manera operativa, como la tasa de descuento que hace que el (VAN) Valor actual neto del proyecto sea igual a cero. ((Sanchez, 2005)

### TIR

**Tabla 7 Tasa interna de retorno**

Cálculo de TIR del empresario				
Periodos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
	-11930	21644,75	17914	16340
Cálculo de TIR	TIR	160%		

Fuente Resultado de investigación.

El proyecto tiene una Tasa Interna de Retorno de 160% lo que indica que el proyecto es viable y rentable.

### FLUJO DE CAJA

El flujo de fondos o flujo de caja consiste en un esquema que presenta sistemáticamente los costos e ingresos registrados año por año (período por período). Estos se obtienen de los estudios técnicos de mercado administrativo, etc. Por lo tanto, el flujo de fondos puede considerarse como una síntesis de todos los estudios realizados como parte de la etapa de pre - inversión (para la evaluación ex - ante) o como parte de la etapa de ejecución (para la evaluación ex - post (Mendieta A, 2005)

**Tabla 8 Flujo de caja**

PERIODOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
caja inicio de periodo	0	25388,08	47045,64
<b>flujo de caja del periodo</b>			
beneficio neto del periodo	21644,75	17914,22	16339,98

mas depreciaciones	3743,33	3743,33	3743,3
menos amortizaciones de deudas	0	0	0
menos incremento en el capital de trabajo	0	0	0
menos nuevas inversiones	0	0	0
<b>flujo de caja del periodo</b>	<b>25388,08</b>	<b>21657,55</b>	<b>20083,31</b>
<b>caja al final del periodo</b>	<b>25388,08</b>	<b>47045,64</b>	<b>67128,95</b>

Fuente Resultado de investigación

#### 2.4.9.4 Relación beneficio-costo

##### El método de la razón RBC.

Beneficio/costo implica el cálculo de una razón de los beneficios a los costos. Ya sea que se evalúe un proyecto del sector privado o del efectivo (o ganancias) que Ocurren después del arranque del proyecto. Entonces, la razón B/C en realidad es una razón de las ganancias descontadas a los costos descontados. (Mendieta A, 2005)

$$RBC = \frac{INGRESO\ TOTAL}{COSTO\ TOTAL} =$$

$$RBC = \frac{1.216.846,13}{C\$1.166.587,17} + \dots$$

$$RBC = 1,043$$

La relación beneficio – costo es de 1.043 lo cual significa que de cada córdoba invertido en el proyecto se ganara 1.043 córdobas lo cual es equivalente a 1.043 centavos de córdobas en moneda local.

##### Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es una herramienta financiera que permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos, expresándose en valores,

porcentaje y/o unidades, además muestra la magnitud de las utilidades o perdidas de la empresa cuando las ventas excedan o caen por debajo de este punto, de tal forma que este viene a ser un punto de referencia a partir del cual un incremento en los volúmenes de venta generará utilidades, pero también un decremento ocasionará perdidas.

El punto de equilibrio del proyecto está definido como aquel en el cual el precio de venta, es igual al costo unitario (Mendieta A, 2005).

Tabla 9 Punto de equilibrio

<b>Cálculos del Punto de Equilibrio</b>			
Puntos de equilibrio	Año 1	Año 2	Año 3
P.E C\$	C\$ 142.983,41	C\$ 149.448,1	C\$ 196.013,0
P.E %	39,57%	37,60%	45,20%
P.E.U	4333	4529	5940

**Fuente: Resultado de investigación, 2017**

P.E C\$: lo que significa el punto de equilibrio de la empresa en córdobas

P.E %: punto de equilibrio de la empresa en porcentaje

P.E.U punto de equilibrio en unidades vendidas del producto

el punto de equilibrio se calculó solo con la producción y venta de cuajada de la empresa pero se obtienen ingresos adicionales por la venta de suero.

### 2.4.7.3 Rentabilidad del proyecto

Esta razón mide el rendimiento de la empresa en relación con sus ventas, activos o capital.

(mendieta, 2005)

$$R = \left( \frac{P-C}{P} \right) * 100 \dots$$

$$R = \frac{1.216.846,13 - 1.166,587.17}{C\$ 1.216846.13} * 100 =$$

$$R = 4,13\%$$

La rentabilidad del proyecto en los tres años de funcionamiento es aceptable con una representación del 4.13 %, lo cual es un buen indicador para que el proyecto funcione y se obtenga una buena rentabilidad y se obtenga ganancia en un corto plazo.

#### **2.1.7.4 Medios de verificación**

La encuesta como medio de verificación de la empresa:

La encuesta es una investigación de una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con intención de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población”

Mediante la encuesta se obtienen datos de interés sociológico interrogando a los miembros de un colectivo o de una población.

Además otro tipo de verificación son las fotografías realizadas en el momento de la ejecución del proyecto.

Las facturas de compra de materiales a utilizar también funcionan como medios de verificación.

#### **2.1.8 PLAN DE ORGANIZACIÓN.**

**Figura 17:**

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA EMPRESA LACTEA " LA VAQUITA "												
N°	Actividades a realizar	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	idea de negocio	■										
2	creacion del documento de agronegocio	■	■									
3	estudio de mercado			■								
4	llenado de encuestas			■								
5	estudio tecnico				■							
6	analisis de localizacion				■							
7	estudio finaciero					■						
8	prefactibilidad					■						
9	factibilidad					■						
10	estudio de impacto ambiental						■					
11	creacion del documento final						■	■				
12	constitucion de la empreda							■				
13	comienzo de operaciones de la empresa							■				
14	evaluaciones de la empresa								■	■		
15	defensa del documento final										■	■

Fuente: Resultado de investigación,

## 2.2 RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

### 2.2.1 Localización y establecimiento del acopio de leche.

Se identificó el mejor local para la instalación del centro de acopio en donde fuera un lugar con las instalaciones adecuadas para la recepción de la producción y además un lugar central en donde se pudiera distribuir la cuajada después de elaborada.

### 2.2.2 Identificación de los productores de materia prima

Con el estudio de mercado se identificó los productores quienes son los que le venden la leche al acopio y se sienten contento con el trabajo realizado porque tienen la venta segura de toda la producción láctea

### **2.2.3 Inicio de operaciones del negocio**

El trabajo se inició como en todo negocio con altos y bajos después de unos días ya los productores se sintieron seguro con el proceso de entregar la leche al lugar definido.

### **2.2.4 Recepción de la leche en el acopio**

La recepción de la leche se hace en horas temprana de la mañana para evitar el exceso de calor y que el producto entregado disminuya su calidad.

### **2.2.5 Colado de la leche**

El colado de la leche consiste en pasar el producto en coladores finos en donde se separen objetos extraños de la leche.

### **2.2.6 Cuajado de la leche**

Consiste en utilizar la pastilla comercial de cuajar para obtener la materia sólida de la leche de donde se obtiene la cuajada.

### **2.2.7 Desuerado para obtener la materia sólida**

El proceso de desuera se hace a través de prensadores en donde cuyo objetivo es eliminar todos los líquidos de la masa sólida.

### **2.2.8 Triturar o quebrar la cuajada**

Es el proceso en donde se afina la masa sólida que se obtiene después del cuajo de la leche.

### **2.2.9 Salado de la cuajada**

En este proceso se le agrega sal para que el producto se conserve por más tiempo y conserve sus propiedades.

### **2.2.10 Moldear la cuajada a su forma final**

Consiste en darle la forma final del producto a comercializar ya sea de forma redonda u ovalada.

### 2.2.11 Empaque y etiquetado de la cuajada

El producto se empacará en bolsas plásticas transparente de buena presentación y su etiqueta y en donde se refleje los datos generales del producto.

### 2.2.12 Comercialización

Se venderá directamente a las pulperías y se venderá a un precio muy accesible para que todos los habitantes puedan tener la capacidad de compra del producto.

### 2.2.13 Manejo del suero

El suero será vendido a 0.25 centavos de córdobas, y será vendido directamente en el centro de acopio.

## 2.3 Plan de producción

Tabla 10: Plan de producción de cuajada

Plan de producción de cuajada de la empresa			
Año	Unidades a producir Diario	Unidades a producir anual	Valor por Unidad
2017	30	10.950	33
2018	33	12.045	33
2019	36	13.140	33

Fuente: Resultado de investigación.

Tabla 11: Plan de producción y venta de suero

Plan de producción de suero de la empresa			
Año	Unidades a producir Diario	Unidades a producir anual	Valor por Unidad
2017	80	29.565	0,25
2018	88	32.522	0,25
2019	96	35.478	0,25

Fuente: Resultado de investigación

### 3 Material complementario

#### 3.1 Bibliografía.

- CATIE. (2012). *Elaboracion de planes de negocio para la gestion de empresas asociativas rurales* . Turrialba.
- Cubillo, M. B. (2013).  
economia, S. d. (2012). *Analisis del sector lacteo. mexico* .
- Gonzales SAnchez , E. F. (2017). *Evaluacion economica de proyectos* . Matagalpa.
- INIFOM. (2006). Localizacion.
- INIFOM. (2012).
- internet, p. (2004). cepal.
- Jose, C. (2003). plan de organizacion.
- mendieta. (12 de 03 de 2005). *Wikipedia*.
- Mendieta A. (13 de 3 de 2005). *wikipedia*. Obtenido de geogle.
- Mendieta A, B. G. (2005). *Formulacion y evaluacion de proyectos de inversion agropecuaria* . Managua.
- mexico, c. (2005). esenpeño.
- mexico, s. d. (2006). desenpeño productivo.
- Occidente, U. A. (2007). *Guía para la elaboracion de marco logico* . Cali.
- Sanchez, G. (2005). plan organizativo TiR.

# ANEXOS

## Anexo 1

**Anexo 1. Fotografías del proceso de acopio y transformación de leche.**



**Foto 1: Ganado pastando después del ordeño**



**Foto 2: vaca en sala de ordeño**



**Foto 3: vaca y su ternero en sala de ordeño**



**Foto 4: Colado de leche en el acopio**



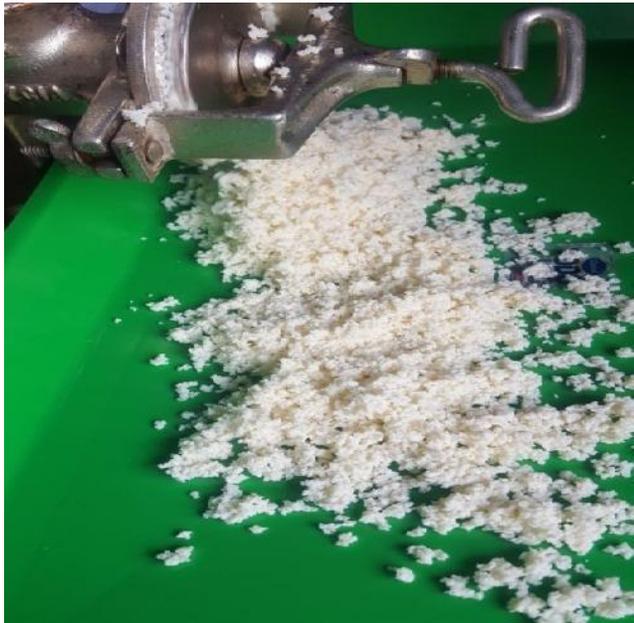
**Foto 5: Pastilla de cuajar leche.**



**Foto 6: Lavado de utensilios; previo a la utilización.**



**Foto 7: Prueba de cuajado de la leche**



**Foto 8: Quebrado de cuajada en molino manual.**



**Foto 9: utensilios indispensables en el acopio.**



**Foto 10: Salado de cuajada.**



**Foto 11: Separación de cuajada y el suero**



Foto 12: Recolector de suero



Foto 13: producto terminado



Foto 14: Separación del suero de la cuajada

## Anexo 3

### Encuesta



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

### ENCUESTA DIRIGIDA A LOS CONSUMIDORES/AS

Estimado consumidor(a) nosotros: \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_

Somos estudiantes del sexto año de la carrera Ingeniería en Desarrollo Rural Sostenible que imparte la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua con el proyecto Universidad en el Campo.

Estamos llevando a cabo un proyecto que consiste en la Transformación y Comercialización de productos lácteos, que se implementará en esta comunidad el (Carmen n. 2) el cual será implementado por estudiantes de antemencionada carrera.

La información brindada será única y exclusivamente para uso académico y en ningún momento se divulgarán los resultados brindados por las familias entrevistadas.

1. ¿usted consume cuajada?

---

---

2. ¿cada cuánto consume?

---

---

3. ¿Cuántas libras compra por catorcena?

---

---

4. ¿Dónde las compra?

---

---

5. ¿A qué precio compra la libra?

---

---

6. ¿Cómo es la atención del vendedor hacia usted?

---

---

7. ¿Cómo le gustaría a usted que lo atiendan?