



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

“PROYECTO ESTRATÉGICO PARA EL DESARROLLO DE LA
PRODUCCIÓN GANADERA EN LA COMUNIDAD DE LA RUANA
MUNICIPIO DE BUENA VISTA TOMATLAN, MICHOACÁN”

TESIS

QUE PRESENTA

NAGHIELLI DAFNE ROBLES CHÁVEZ

PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Director de Tesis

DR. RAFAEL TZINTZUN RASCÓN

MORELIA, MICHOACÁN OCTUBRE DEL 2011

Proyecto estratégico para el desarrollo de la producción de leche en la comunidad de la Ruana
Municipio de Buena Vista Tomatlán Mich.

INDICE

1.- Resumen ejecutivo.....	3
1.1.-Resumen Técnico.....	3
1.2.-Resumen Económico.....	4
1.3.- Resumen Financiero.....	5
1.4.-Resumen Organizacional.....	6
2.- Objetivos y metas.....	8
2.1.-Objetivo General.....	8
3.- Análisis y diagnóstico de la situación actual y previsiones sin el proyecto.....	8
4.- Aspectos Organizativos.....	9
4.1.-Antecedentes.....	9
5.- Análisis de mercados.....	12
5.1.- Descripción y análisis de materias primas, productos y subproductos.....	12
5.1.1- Características del proceso de elaboración de Queso Cotija.....	13
5.1.2- Necesidades que satisface.....	16
5.2.- Características de los mercados de los principales insumos.....	16
5.3.- Canales de distribución y venta.....	18
5.4.- Condiciones y mecanismo de abasto de insumos y materias primas.....	20
5.5.- Plan y Estrategia de comercialización.....	20
5.5.1.- Descripción y análisis de materias primas, productos y subproductos. (Presentación necesidad que satisface).....	23
5.5.2.- Características de los mercados de los principales insumos y productos.....	24
6.- Ingeniería del Proyecto.....	25
6.1 - Proceso productivo.....	25
6.2.- Localización y descripción específica del sitio del proyecto.....	27
6.3. -Principales ecosistemas.....	28
6.4- Recursos naturales.....	28
6.5.-Características y uso del suelo.....	28
6.6.-Servicios públicos.....	28
6.7.- Vías de comunicación.....	29
6.8.-Agricultura.....	29
6.9.- Ganadería del municipio.....	30
6.9.1.- Descripción técnica del proyecto.....	31
6.9.2.- Etapas del proceso queso Cotija (que actualmente ya manejan).....	31
7.- PROGRAMA DE INVERSIONES NECESARIAS CONSOLIDADAS COMO SPR. QUESEROS LA RUANA DE RL. PARTICIPANTES EN EL PROYECTO.....	34

1.- Resumen ejecutivo.

La producción ganadera en la región del bajo Balsas Michoacano proviene de costumbres que se han transmitido de generación en generación del conocimiento sobre el manejo de recursos naturales regionales; praderas, ganado y procesos de elaboración, afinado, maduración y comercialización del queso y derivados lácteos. Ante la evolución de los mercados de alimentos en el mundo, caracterizada por un gran dinamismo en el desarrollo de nuevos productos y tecnologías de proceso, cambios en las preferencias de los consumidores, aparición de productos análogos o extendidos, inciden de manera desfavorable para los sistemas tradicionales de producción y distribución de alimentos. Este impacto negativo se observa de manera preocupante en el sistema ganadero del Bajo Balsas michoacano y en general en los sistemas de ganadería campesina en el estado de Michoacán y en el país, donde este tipo de unidades representan el mayor número y por tanto, lejos de que los principales problemas que genera sean; bajo nivel de vida de las familias rurales, alta migración campo-ciudad y al extranjero, creciente tasa de desempleo, y cierre de pequeños negocios familiares articulados a la producción primaria, el deterioro en la alimentación familiar se observa como uno de los más importantes problemas que ya representan un grave problema de salud pública nacional. Este devenir de los mercados hace necesaria la participación del estado con el objeto de preservar la autosuficiencia alimentaria y es en el marco de esta política nacional que se propone el presente proyecto que permita retomar el desarrollo de la actividad ganadera regional.

1.1.-Resumen Técnico.

Desde el punto de vista técnico el proyecto pretende rescatar, sistematizar y detonar la producción ganadera regional, a través del fortalecimiento de la industria lechera regional, promoviendo en la pequeña agroindustria regional su fortalecimiento para dar viabilidad a los flujos productivos y económicos que genera el uso de los recursos agrícolas regionales, rescatando la tradición familiar en la elaboración del queso añejo de la tierra caliente michoacana, capacitando a los agroindustriales de la región en aspectos técnicos

sobre los avances en tecnología alimentaria y salud pública como son; la necesidad de asegurar la inocuidad y seguridad alimentaria de los productos que se elaboran tradicionalmente. El observar estas recomendaciones técnicas permitirá a este tipo de empresa familiar, continuar de forma digna con su fuente de empleo, además de garantizar el mercado para el importante producto que es la leche y sus derivados. Así, cada pequeña quesería familiar que procesa por día de 600 a 7000 litros de leche, genera en promedio 4 empleos directos por unidad (tres operarios y un comercializador) en la operación cotidiana y, por otro lado, garantiza el flujo de la producción de leche de al menos 10 ranchos ganaderos de 20 vacas de vientre, cada uno y, una producción promedio de 5 litros vaca/día, por quesería. Cada rancho genera dos jornales diarios, es decir el multiplicador empleo de las queserías familiares es al menos de 5 veces el empleo directo de su operación (40 empleos), de aquí su importancia económica y social.

Así mismo, desde el punto de vista social, la evolución de la demanda en los mercados ha provocado que el consumidor demande nuevos productos, esta situación se convertirá en el presente proyecto en una oportunidad para diversificar la producción tradicional, mediante la capacitación para la elaboración de nuevos productos con un movimiento en el mercado más dinámico, con demanda más estable a lo largo del año y, con mayores márgenes de beneficio para el productor y el consumidor, nos referimos a la elaboración de quesos fundibles (Oaxaca y tipo Manchego) y la elaboración de leches fermentadas (yogur). Estos productos ofrecen, por su precio de mercado, atractivos márgenes de comercialización. Partiendo que los integrantes de la Sociedad de producción Rural Queseros la Ruana de RL, que en conjunto disponen de una capacidad instalada de procesamiento de 50,000 mil litros por día, tienen ya con un conocimiento tradicional del manejo de la leche y algunos de sus derivados (queso añejo, queso adobera, requesón y crema, su capacitación será un proceso rápido que siendo acompañado correctamente en las etapas de comercialización garantizan el éxito dada la calidad de la materia prima leche de que disponen y, que en caso de ejecutarse las inversiones propuestas en el proyecto, contarán con establecimientos y equipos de procesamiento adecuados para preservar la calidad y garantizar la inocuidad de los procesos y productos.

1.2.-Resumen Económico.

Dado que el principal problema que enfrentan la mayoría de las queserías familiares de la SPR. Queseros la Ruana, es la estacionalidad de la demanda de sus productos (mayor demanda noviembre-marzo) y la estacionalidad de la oferta de la leche regional (junio-octubre) que obliga a los pequeños industriales a invertir grandes cantidades de capital de trabajo para su operación, el cual es escaso y caro, obligándoles a responder estacionalmente con una baja en el precio de la leche y/o el volumen de leche recibido en planta. En el presente proyecto se propone como estrategia, para combatir este círculo vicioso, que estanca el desarrollo de la productividad ganadera, por un círculo virtuoso, **establecer una Estrategia de diversificación de la producción y de comercialización en grupo**, estimándose, que de implementarse el proyecto, se logrará un impacto económico inmediato del 30 % del valor y volumen de la producción de leche a nivel de rancho ganadero en la región (al asegurar el flujo de la producción de leche, con ranchos con sistema de ordeño de 2 veces al día) y, de más del 30 % en los ingresos a nivel de quesería familiar, obtenido de los márgenes de los nuevos productos ofertados. Estamos hablando de un sensible mejoramiento en los ingresos de un importante número de familias michoacanas de la zona rural de la tierra caliente michoacana.

1.3.-Resumen Financiero.

Las necesidades financieras se determinaron por las necesidades de inversión en; equipamiento, rehabilitación de construcciones y/o nuevas instalaciones, así como el capital de trabajo financiado a tasas de fomento para el desarrollo.

PROGRAMA DE INVERSIONES NECESARIAS CONSOLIDADAS COMO SPR. QUESEROS LA RUANA DE RL. PARTICIPANTES EN EL PROYECTO.

a. Presupuestos y programa de inversiones y fuentes de financiamiento.

Concepto de Inversión	Monto
construcciones	\$ 1,936,527.18
Equipo	\$ 3,531,881.38
subtotal inversión fija*	\$ 5,468,408.57
capital de trabajo (FIRA)	\$ 7,006,106.25
total de inversión	\$ 12,474,514.82
Subsidio de 50% (SAGARPA)	\$ 2,734,204.28
Inversión Total (menos subsidio de 50%)	\$ 9,740,310.53

Proyecto estratégico para el desarrollo de la producción de leche en la comunidad de la Ruana
Municipio de Buena Vista Tomatlán Mich.

Se considera el solicitar y contar con el apoyo financiero para las necesidades de inversión el cual se cubrirá de forma comprometida en la proporción que se autorice del programa de Alianza Contigo de la SAGARPA (gobierno federal), dentro del **subprograma de Activos Productivos**. El análisis económico- financiero arroja la viabilidad para cubrir las obligaciones que se derivarían de adquirir el capital vía financiamiento a precios de mercado, arrojando una TIR y un Valor Presente y una relación costo-beneficio, positivos de acuerdo a los flujos que genera la inversión de forma agregada y en lo individual.

Estado de Flujo de Efectivo consolidado (Precios y valores constantes).

FLUJO DE EFECTIVO PROFORMA PESOS ANUAL								
QUESEROS LA RUANA SPR DE RL								
AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO
0	1	2	3	4	5	6	7	8
-12995909	3678901	5541841	7948972	8018550	8088129	8157708	8227286	8296865

e.- Evaluación Financiera (Rentabilidad)

TIR	44%
VAN	\$12,222,913.67
Relación Costo-Beneficio	\$1.28

1.4.-Resumen Organizacional.

La constitución legal protocolizada en el mes de abril del 2008 de la sociedad denominada "PROODUCTORES DE QUESOS LA RUANA", SOCIEDAD DE PRODUCCION RURAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA, que formalizaron 11 socios pequeños industriales de la leche del municipio de Buena Vista Tomatlán, fue el primer paso formal y legal para participar en el presente proyecto.

Desde este momento se programaron reuniones de trabajo con el equipo proyectista para analizar problemática y alternativas a la problemática actual de los socios, **acordando, promover el presente proyecto como una alternativa de corto plazo, que forme parte de una estrategia de trabajo en equipo para establecer acciones de largo plazo que permitan detonar el desarrollo económico regional, aceptando ajustarse al esquema organizativo que quedo legalmente registrado en la fecha indicada, con los compromisos de participación solidaria en los compromisos que se asuman como persona moral.** Se procedió a realizar visitas de reconocimiento y diagnostico en las queserías familiares y a la aplicación de encuestas (110) a los proveedores de leche que son una muestra representativa de los ranchos que abastecen las empresas familiares que integra el presente proyecto.

Se definieron las necesidades de equipamiento e infraestructura de las queserías, que permitirán, por un lado, garantizar al rancharo la compra de su leche de forma segura todo el año y a un buen precio, bajo contrato y con un sistema de pago según la calidad de la leche, asegurando en el contrato la observancia de nuevas normas para la compra total de la producción todo el año y con un precio de base para la calidad promedio de \$5.00 por litro. La captación del incremento de volumen esperado, que se pretende sea canalizada, en la primera fase de comercialización, se orientará en la estrategia de diversificación, asegurando la estandarización de la calidad de los nuevos productos y la certificación de la misma por instituciones como la SAGARPA (SALUD ANIMAL, campaña de erradicación de TB y BII), así como la UMSNH (CALIDAD E INOCUIDAD). La estrategia de movilidad hacía productos de demanda más estable todo el año en los mercados y con recuperaciones de capital de menor plazo de inventario en anaqueles, obligará a mejorar la administración financiera del capital de trabajo de las pequeñas industrias queseras, para lo cual se requerirá capacitación administrativa y acompañamiento durante el horizonte de ejecución del proyecto de al menos tres años. Se aprovechará la capacidad de capacitación brindada por AMPES AC y el equipo de la

UMSNH buscando estas nuevas estrategias de desarrollo para beneficio de La Sociedad de Producción Rural Queseros de la Ruana SPR de RL. Atendiendo la demanda de derivados lácteos de los mercados que abastecen desde hace ya más de 25 años.

2.- Objetivos y metas.

2.1.-Objetivo General

Mejorar la viabilidad técnica financiera de las queserías familiares mediante el mejoramiento de la calidad de los productos y la diversificación de la oferta. Mejorando con esto, los ingresos, tanto de las familias de los pequeños industriales, así como los de las familias de los rancheros proveedores.

- En una primera etapa el objetivo es introducir al menos dos nuevos productos: Quesos Fundibles y Yogur durante el primer año. Comercializando al menos el 20% de esta producción del grupo a través de la SPR Queseros de la Ruana.
- En una segunda etapa, a partir del segundo año, iniciar la exportación de los quesos de la Sociedad a los Estados Unidos de América, al mercado de migrantes mexicanos contactado a través de AMPES AC.

Como meta se buscara que el impacto económico hacia las familias rurales no sea menor al 30 % una vez iniciado el proyecto, durante el primer año y un incremento continuo de 5% cada año sucesivamente.

3.- Análisis y diagnóstico de la situación actual y previsiones sin el proyecto

La problemática que enfrentan los productores de queso familiares es multifactorial, enumerando esta se pueden señalar:

- i. problema de liquidez derivado del tiempo de afinado y maduración del queso añejo que producen en más del 80% de la leche que reciben y procesan así como la estacionalidad de la producción de leche regional (mayor producción en los meses de abril a septiembre, (estacionalidad relacionada con factores climáticos).
- ii. Problema de falta de diversificación de productos (la oferta no reconoce el mercado).
- iii. Falta de infraestructura necesaria para lograr la estandarización de la calidad y la diversificación. Instalaciones rústicas y poco funcionales para el manejo de variedades de derivados, higiénicamente hablando y, equipo insuficiente y fabricado en materiales inadecuados.

Esta problemática se refleja en una falta de motivación para los proveedores de la leche de incrementar el volumen de leche producida, dado que tienen un amplio potencial para incrementar el volumen de leche por día, simplemente practicando el doble ordeño. Sin embargo, la falta de diversificación de los productos, la estacionalidad de los mercados, la falta de financiamiento para la modernización del equipamiento y la financiación del capital de trabajo, entre otros, está provocando un círculo vicioso de desperdicio de productividad de los recursos naturales disponibles; tierra, agua, clima, animal y recurso humano. **De no generar estrategias para solucionar esta problemática, se observarán un mayor abandono de las unidades del sistema de producción animal, cierre de queserías, incremento del desempleo y migración del municipio.**

4.- Aspectos Organizativos.

4.1.-Antecedentes

Los puntos en que más se ha puesto énfasis para la organización es atender la etapa de comercialización de los productos, el acceso al crédito o financiación y la capacitación. Con este motivo se ha constituido desde abril del 2008 la sociedad de Queseros de la Ruana SOCIEDAD DE PRODUCCION RURAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA. Esta organización democrática y que inicia su conformación con adhesión libre de 15 industriales, los cuales integrando el producto que obtienen de la operación y procesos de cada empresa familiar, podrán influir en la formación de precio para productos similares en calidad en los mercados que se concurra.

CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

PRESIDENTE-----ADÁN CERVANTES RODRÍGUES
PRESIDENTE SUPLENTE-----CESAR CHAVEZ SANCHEZ
SECRETARIO-----EPIFANIO CHAVEZ SANCHEZ
SECRETARIO SUPLENTE-----FELIPE MIRANDA VALENCIA
TESORERO-----SAMUEL GOMEZ JAZO
TESORERO SUPLENTE-----VICENTE FIGUEROA CAMPOS
VOCAL -----LUIS ROJO ALVARADO
VOCAL SUPLENTE-----JOSE GUTIERREZ GUZMAN

CONSEJO DE VIGILANCIA

PRESIDENTE-----RAYMUNDO MIRANDA MORA
SECRETARIO-----ROBERTO CANELA OCHOA
VOCAL-----JORGE ORTIZ FERNANDEZ

RELACION DE SOCIOS PARTICIPANTES EN EL PROYECTO

Relación de Leche recibida	Lts. Diarios
Adán Cervantes Rodríguez	1500
Miguel Quintero Álvarez	700
Jorge Ortiz Hernández	2000
Felipe Miranda Valencia	2800
Samuel Gómez Jaso	7000
Gabriel Solorio Torres	1500
Epifanio Chávez Sánchez	1300
José Gutiérrez Guzmán	1000
Vicente Figueroa Campos	3800
Sergio Adame Esquivel	2200
Raymundo Miranda Mora	3000
Total de Litros día	26,800
Promedio litros día	2,436

Los pequeños industriales disponen de equipo básico para el procesamiento de un volumen promedio de 2436 litros de leche día. Localizan la empresa, el equipo y la infraestructura, en la casa familiar y requieren de adecuaciones para poder operar bajo normas de calidad que garanticen inocuidad e higiene de los productos obtenidos. La infraestructura solicitada les permitirá ajustarse a los requisitos para establecimientos que procesan alimentos para consumo humano, tanto en instalaciones como en equipo, que establece la Norma Oficial Mexicana.

Considerando que todos los socios cuentan con una infraestructura de construcciones y equipo rústicos, con más de 20 años de uso, se asumió que el valor de estas inversiones es totalmente ya amortizado.

5.- Análisis de mercados

A. Descripción y análisis de materias primas, productos y subproductos. Características del proceso de elaboración del Queso Cotija. Necesidades que satisface.

5.1.- Descripción y análisis de materias primas, productos y subproductos

Según el código alimentario internacional se define queso como el producto fresco o madurado, sólido o semisólido, obtenido a partir de la coagulación de la leche (a través de la acción del cuajo u otros coagulantes, con o sin hidrólisis previa de la lactosa) y posterior separación del suero.

Las leches que se utilizan habitualmente son las de vaca (entera o desnatada) que da un sabor de queso más suave, cabra u oveja (en zonas mediterráneas).

La grasa de la leche es el nutriente que más influye en el sabor del queso. La leche entera es la más rica en grasas, pero en ciertos casos para poder reducir el contenido graso de los quesos se usa su versión desnatada o semi, lo cual también puede disminuir el sabor del producto final.

La leche de bovino es uno de los alimentos más completos debido a su contenido de nutrientes entre los que destacan las proteínas, que contienen gran cantidad de aminoácidos esenciales, considerándose a nivel mundial como un alimento ideal y necesario para la alimentación humana, ya sea consumido en forma fluida o a través de derivados como el queso.

México es un país deficitario en la producción de leche y para cubrir la demanda nacional se importan productos lácteos sin transformar (leche en polvo, suero en polvo, preparaciones alimenticias) y productos terminados (queso, yogurt, mantequilla, etc.) La producción nacional en 1996 fue de 7,586 millones de litros; en 2005 de 9,555 millones de litros. (SIAP-SAGARPA / AGA-SHCP 2007).

Para la descripción de las características del producto principal del proyecto “Queso Añejo” se considerará, como actualmente sucede en los mercados al comercializar el queso añejo de los integrantes de esta sociedad, ofertarlo como quesos Cotija genuinos, por su alta calidad.

5.1.1- Características del proceso de elaboración de Queso Cotija

Características del queso Cotija (Chombo, 2003):

- 1.- Queso mexicano, elaborado con leche bronca de vaca cruzada (criolla-cebú y otras razas), en el marco de sistemas ganaderos de doble propósito. Producido sólo durante la temporada de lluvia entre junio y octubre en general.
2. Formato: cilíndrico, 20 cm. de altura por 40 cm. de diámetro.
3. Peso: unos 20 Kg. en promedio.
4. Cuajada enzimática.
5. Pasta molida y prensada, de firme a friable.
6. Maduración: mínimo de 3 meses.

7. Olor y sabor pronunciados. Aroma conformado por más de 20 compuestos volátiles (según Escalona, 2002)

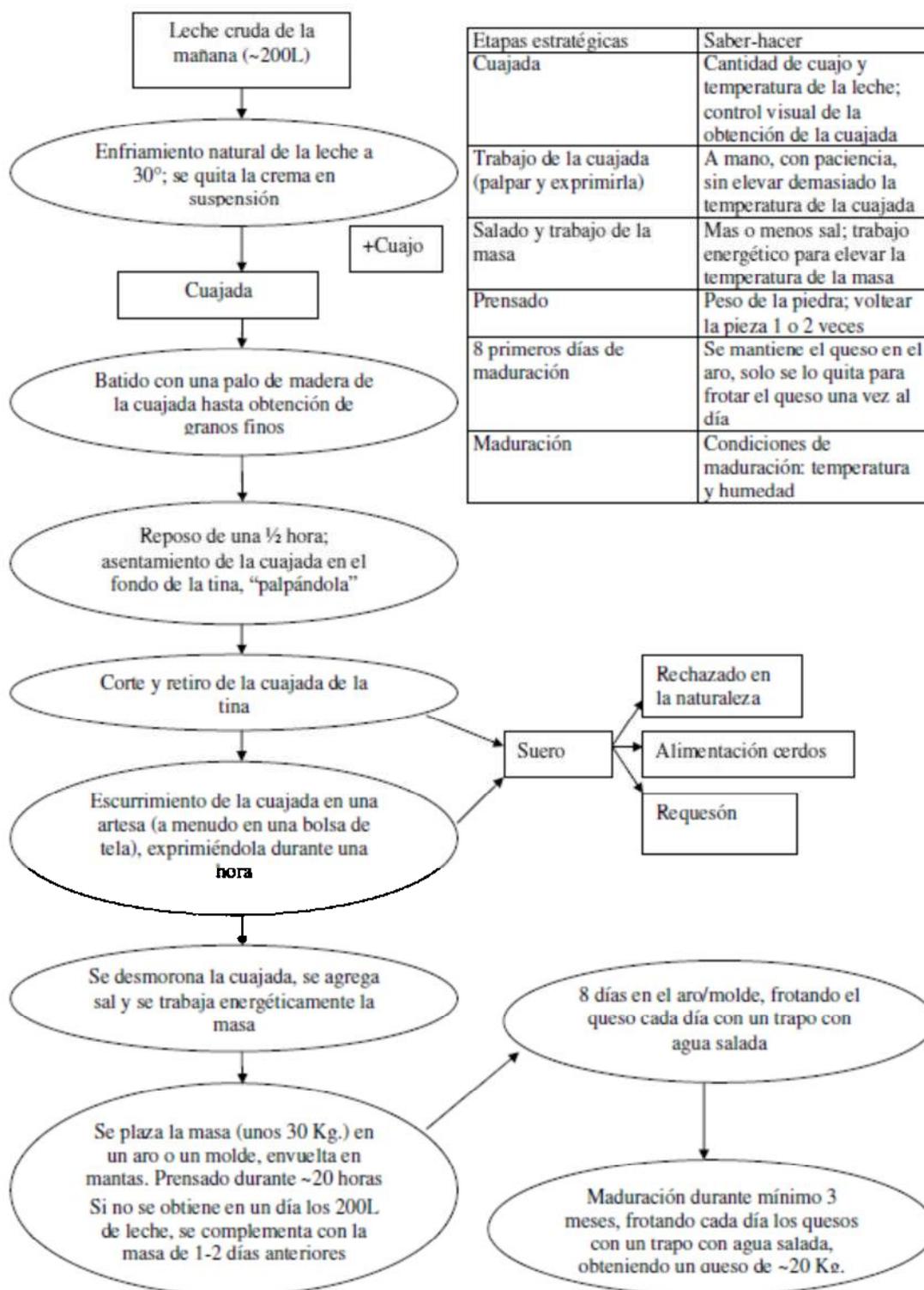
8. Composición química: Grasa: min. de 27%; Proteína: min. de 23%; Humedad: máx. de 36 %

9. Flor láctica presente en la leche (según Caudel, 2003): *Lactobacillus brevis*;

Lactobacillus delbrueckii ssp Delbrueckii; *Lactobacillus delbrueckii ssp Bulgaricus*; *Leuconostoc mesenteroides ssp cremoris*; *Lactobacillus lactis ssp lacteis*1; *Lactobacillus cellobiosus*.

10. Flor láctica presente después de 6 meses de maduración: *Lactobacillus lactis ssp lacteis* ; *Lactobacillus plantarum* 1; *Lactobacillus paracasei ssp paracasei*

Proyecto estratégico para el desarrollo de la producción de leche en la comunidad de la Ruana
Municipio de Buena Vista Tomatlán Mich.



5.1.2- Necesidades que satisface

La estrategia de negocio que se pretende seguir podría resumirse de la siguiente manera: Del lado de la Demanda (consumidores): “Satisfacer la necesidad de alimentación humana, de manera nutritiva y saludable, haciendo los productos accesibles y competitivos para el mercado nacional e internacional.”; del lado de la Oferta (productores): “consolidar el desarrollo lechero regional y corregir la baja rentabilidad de la actividad lechera en la región”.

5.2.- Características de los mercados de los principales insumos.

El principal insumo, en relación a los costos, de la producción industrializada del queso es la leche: alrededor del 70 al 80 % de los costos de la producción de Queso están asociadas a este insumo.

Por otro lado, la producción de leche de los pequeños y medianos productores de doble propósito en México está caracterizada por ser intensiva en mano de obra. Aún así, el principal costo asociado a la ordeña es la alimentación de la vaca: aproximadamente un 70% de los costos de producción proceden de los insumos para alimentar las vacas.

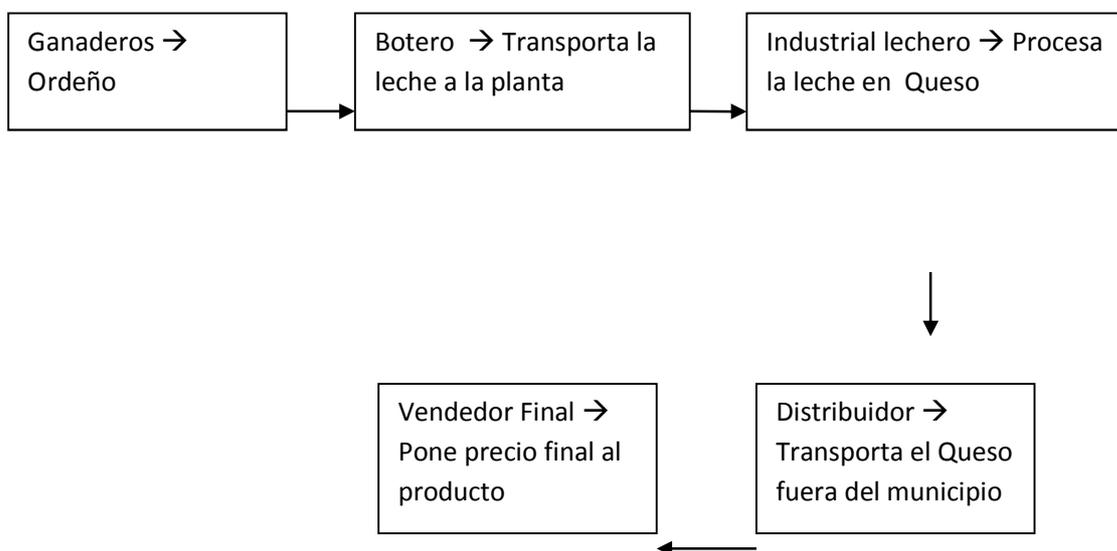
Los ganaderos de la región disponen de un espacio amplio, con un medio ambiente relativamente bien preservado, para un sistema de producción extensivo. De hecho, el sistema de producción extensivo es adaptado a las ventajas y límites de la zona: aprovechamiento del agua (cuya gestión es muy delicada, en una zona serrana con una temporada seca de 6-8 meses), manejo de las disponibilidades en forraje, rotación de potrero, etc. Las fuertes pendientes dificultan la implementación de sistemas más intensivos (uso de maquinaria, irrigación, etc.), que serían además muy poco sustentables.

Sin embargo, la mayoría de los ranchos proveedores de esta zona tienen el privilegio de tener acceso al riego para una porción de sus tierras lo que los hace potencialmente productores que pueden disponer de forrajes de buena calidad todo el año y no depender tan marcadamente del clima para la productividad y estacionalidad de su ganado.

5.3.- Canales de distribución y venta.

El primer paso de la cadena lo constituye el ganadero que se dedica al ordeño. Posteriormente al ordeño, la cadena se traslada al “botero acopiador”, que se encarga de recolectar la leche y de ahí llevarla al industrial quesero, que procesa la leche y le da su forma final. En cuarto lugar del eslabón se encuentran los que se encargan de comercializar el producto a los destinos de los principales puntos de venta del Estado de Michoacán donde se establece el precio final.

Figura 1.



Proyecto estratégico para el desarrollo de la producción de leche en la comunidad de la Ruana
Municipio de Buena Vista Tomatlán Mich.

El siguiente cuadro ejemplifica la forma como se distribuye la producción de queso en la región:

Cuadro:

VOLUMEN COMERCIALIZADO POR UNA MUESTRA DE LA SPR. QUESEROS LA RUANA.(MICHOACAN)

MUNICIPIOS	VOLUMEN DE QUESOS COMERCIALIZADO SEMANAL (KG)	Porcentaje
Apatzingán	3840	23.82
Apo del Rosario	120	0.74
Buena Vista	3500	21.71
Gabriel Zamora	650	4.03
La Huacana	850	5.27
Lázaro Cárdenas	1000	6.20
Lombardía	200	1.24
Los Reyes	200	1.24
Nueva Italia	550	3.41
Periban	420	2.61
Ruana	510	3.16
San Juan Nuevo	150	0.93
Uruapan	4070	25.25
Morelia	10160	38.69
Total	26120	100%

Comentarios a la demanda y oferta.

Los principales Canales de distribución y venta, son los municipios del estado de Michoacán, como puede apreciarse en el volumen colocado por la muestra estudiada de la comunidad de la Ruana.

Actualmente la demanda ha tendido a diversificarse e incrementarse en quesos para gratinar (como el conocido queso Oaxaca) por el orden superior a 5 toneladas a la semana, demanda realizada a los productores y comercializadores participantes en el presente proyecto, así como en leches fermentadas (yogur y jocoque), por lo que los microindustriales se han visto obligados a comprar, a terceros, productos de muy variable y dudosa calidad, para satisfacer esta demanda del mercado, dando como resultado que su producto, el Queso Cotija, se vea desplazado. Por lo tanto, uno de los principales objetivos de este proyecto diversificar la producción reconociendo la demanda y ampliar los canales de distribución y de venta con los cuales operan los ganaderos de la región y no les permiten generar cadenas de valor lo suficientemente atractivas.

5.4.- Condiciones y mecanismo de abasto de insumos y materias primas.

Por convenir con los productores, pero basado en un Sistema de Pago Según la Calidad y, proponiendo, la SPR. Queseros la Ruana, de R.L. un precio para calidad promedio de \$5.00 por litro, dado que este precio actualmente es bastante atractivo para los rancheros y, si se logra dinamizar el movimiento del producto, es también atractivo precio para los industriales. Se sugerirá un esquema de pago con precio mínimo, para reducir el riesgo asociado a la volatilidad del precio en periodo de lluvias, basado en incentivos al ganadero por operar con calidad, para que, de esta manera, el industrial pueda procesar un buen queso y pueda ser comerciable.

5.5.- Plan y Estrategia de comercialización.

Esta se basará en una estrategia orientada por la calidad del producto bajo un esquema de concepto de calidad como el señalado en el siguiente cuadro:

Plan y estrategia de comercialización



El plan que se tiene pensado para desarrollar el negocio está en tres etapas:

Primera etapa (un año)

En esta etapa se pretenden hacer cuatro cosas:

1. Organizar a los productores a través de una marca común para su queso. Dicha marca irá respaldada de un estudio de mercado previo.

2. Estandarizar los métodos de los productores lecheros de la región para así conseguir las certificaciones necesarias expedidas por la COFOCALEC Y FDA y llevar acabo posteriormente la exportación del producto. Esto se logrará con la participación de un equipo de médicos veterinarios en la zona.

3. Estandarizar los métodos de los productores lecheros y queseros en las prácticas orgánicas.

4. Capacitar a los productores en la creación de otros productos diferentes al queso Cotija: queso Oaxaca, crema, yogur, Manchego, etc. Tiempo esperado: de 6 meses a 1 año. Ya que la alimentación de las vacas procede principalmente del pastoreo, la inclusión de químicos y hormonas en la alimentación del ganado bovino es mínima; se puede decir que está involucrada en menos de un 20% el uso de agroquímicos en el proceso, desde que se alimenta la vaca, pasando por la extracción de leche, hasta la producción de queso.

Durante este periodo no se podrá acceder a los mercados americanos, de esta manera, es necesario vislumbrar una estrategia adecuada de comercialización interna del producto. Para competir en los mercados locales, es vital para los productores que diversifiquen sus técnicas de producción para que les permita hacer frente con mayor eficiencia el mercado nacional. Para esto se contempla la introducción a su línea de producción de queso fundible, yogur y Crema. De esta manera, será necesaria la contratación de un grupo de técnicos que asesoren y den acompañamiento a los productores queseros en los procesos industriales de otros tipos de quesos y yogur.

Segunda etapa(seis meses a un año)

En esta etapa, una vez que se cuente con la certificación de exportación y de producción orgánica y una marca común para los productores, se procederá a exportar el producto usando las redes comerciales que AMPES ya posee. Es decir, el producto se dirigirá a un nicho específico de mercado, que es el que está constituido por los más de 10 millones de migrantes mexicanos que viven en los EU. Para esto se buscará, en primer lugar, asociarse con migrantes en los estados de California, Illinois, Texas y Nevada, que es donde la mayoría de migrantes michoacanos están concentrados y con los que las redes comerciales son más fáciles de establecerse.

En esta etapa se considera que la producción puede incrementarse en un 40%, pasando de los 30 mil litros de leche/día, a los 42 mil litros de leche diaria, es decir unos 4.2 toneladas de queso diarias

Tercera etapa

En una tercera etapa, en la que se pretende entrar con un tiempo estimado de 2 a 3 años, se considera el ampliar la comercialización al resto de cadenas comerciales en los Estados Unidos y no sólo ofrecer el producto a los migrantes, sino ofrecerlo al americano promedio del cual se pueden obtener mayores rentas. Se argumenta que esto debe ocurrir en una tercera etapa ya que la etapa previa servirá para colocar el producto y darlo a conocer en los mercados estadounidenses.

En cada etapa está por definirse la estructura de precio de los productos y subproductos, así como sus políticas de venta, las cuales ya se tienen diseñadas,

5.5.1.- Descripción y análisis de materias primas, productos y subproductos. (Presentación necesidad que satisface)

La leche de bovino es uno de los alimentos más completos debido a su contenido de nutrientes entre los que destacan las proteínas, que contienen gran cantidad de aminoácidos esenciales, considerándose a nivel mundial como un alimento ideal y necesario para la alimentación humana, ya sea consumido en forma fluida o a través de derivados como el queso.

México es un país deficitario en la producción de leche y para cubrir la demanda nacional se importan productos lácteos sin transformar (leche en polvo, suero en polvo, preparaciones alimenticias) y productos terminados (queso, yogurt, mantequilla, etc.) La producción nacional en 1996 fue de 7,586 millones de litros; en 2005 de 9,555 millones de litros. (SIAP-SAGARPA / AGA-SHCP 2007).

Se estima que el consumo per cápita de yogurt en el país es de 4 litros al año, comparado con un consumo de 22 litros en países europeos y de América del norte, es de esperarse un sustancial incremento en este tipo de productos en los próximos años.

ESTRUCTURA DE OFERTA DE QUESO AÑEJO

LA RUANA (MUESTRA 12 UNIDADES)

Volumen de ventas semanal.

<i>No.1</i>	<i>Litros/día</i>	<i>Kg/Queso/semana/</i>
<i>1</i>	<i>700</i>	<i>490.00</i>
<i>2</i>	<i>1600</i>	<i>1,120.00</i>
<i>3</i>	<i>6000</i>	<i>4,200.00</i>
<i>4</i>	<i>1800</i>	<i>1,260.00</i>
<i>5</i>	<i>2100</i>	<i>1,470.00</i>
<i>6</i>	<i>500</i>	<i>350.00</i>
<i>7</i>	<i>2000</i>	<i>1,400.00</i>
<i>8</i>	<i>600</i>	<i>420.00</i>
<i>9</i>	<i>1000</i>	<i>700.00</i>
<i>10</i>	<i>1200</i>	<i>840.00</i>
<i>11</i>	<i>7000</i>	<i>4,900.00</i>
<i>12</i>	<i>13000</i>	<i>9,100.00</i>
<i>TOTAL</i>	<i>37,500</i>	<i>26,250.00</i>

Nota: Ventas a crédito de quince días.

5.5.2.- Características de los mercados de los principales insumos y productos.

La principal materia prima leche ha sido analizada en cuanto a su calidad sanitaria mediante prueba de california durante los meses de verano del 2008 en al menos 10 ranchos regionales y su resultado arroja una excelente calidad sanitaria derivada de la salud de la ubre que se refleja en menos de 3% de mastitis subclínica. Por otro lado, la calidad higiénica sanitaria se garantiza por el sistema de explotación ganadera de zona en donde el becerro termina de ordeñar, succionando la totalidad de la leche formada en la ubre durante el día. Los sólidos totales son los que permiten las características especiales del queso añejo de la tierra caliente michoacana que, para su correcto afinado, exige la siguiente composición de la leche; grasa 3.7% mínima, proteína 3.3%. Este contenido deberá dar al producto queso añejo la siguiente composición básica:

Humedad máxima 36%

Grasa mínima 23 %

Proteína mínima 25%.

6.- Ingeniería del Proyecto

6.1.- Proceso productivo

La ganadería. La producción de leche en México se desarrolla en condiciones muy heterogéneas desde el punto de vista tecnológico y socioeconómico. Así, se pueden distinguir por lo menos tres sistemas de producción: el especializado, el de la lechería familiar y el de doble propósito (Cervantes, E.F.; Santoyo, C.H.; Álvarez, M.A. 2001).

En este caso la lechería especializada que comprende el 12% del hato ganadero produce el 61% del volumen total de leche, mientras que el sistema no especializado, que corresponde al 88% del hato ganadero, produce el restante 39% (SAGARPA, 2007).

En el caso de los pequeños productores rurales de México, que constituyen la mayoría, enfrentan una etapa crítica que se ha agudizado en estos años recientes con las reformas y políticas de ajuste estructural establecidas en México. Uno de los principales efectos de estas políticas ha sido la reducción en los márgenes económicos de la producción de granos básicos, particularmente en el caso del maíz, el principal cultivo en el centro de México (SAGARPA, 2007).

La lechería a pequeña escala puede definirse como aquella que se desarrolla en unidades de producción rural con acceso a pequeñas superficies de tierra, con hatos menores a 30 vacas, más sus reemplazos, el tamaño de sus hatos está limitado por sus recursos económicos y por el tamaño de sus predios (Cervantes, E.F.; Santoyo, C.H.; Álvarez, M.A. 2001), donde la fuerza de trabajo familiar es fundamental, (Losada et al., 1998; Cervantes et al., 2001; Wiggins et al., 2001) la mano de obra familiar no recibe salario pero participa de los beneficios de su pequeña empresa, como son alimentación, educación y el vestido (Cervantes et al., 2001; Wiggins et al., 2001). El sistema de producción de la leche a pequeña escala, se localiza en la república mexicana principalmente en la región del altiplano, constituyendo el 25% del inventario de ganado lechero en el país y contribuye con el 30-35% de la producción láctea nacional (Cervantes et al., 2001; Wiggins et al., 2001).

Comúnmente el sistema de producción a pequeña escala se caracteriza por sostener la producción de leche con ganado Holstein con un tamaño en Unidades Animal de 16 unidades, explotado en confinamiento todo el año, en instalaciones rústicas (Olaizola et al., 1995). Los pequeños propietarios y las pequeñas cooperativas lecheras, a menudo tienen escasas habilidades que son necesarias para su manejo. Los sistemas lecheros en pequeña escala, usualmente, no son lo suficientemente fuertes para manejar apropiadamente el control de salud y otros aspectos. Estos sistemas lecheros requieren educación básica y entrenamiento así como la asistencia del Médico Veterinario (Olaizola et al., 1995).

El ordeño puede ser manual o mecánico; es común que el ganado se encuentre en semiestabulación, eventualmente sólo algunos productores pueden producir su propio alimento balanceado, la mayoría lo compra, ya sea a las empresas elaboradoras o a los intermediarios, lo cual eleva considerablemente los costos unitarios. Normalmente no se llevan registros de ningún tipo, ni en libros o tarjetas y mucho menos en computadora. Su producción promedio se ubica entre 1600 y 3500 lts/vaca/año (Ramírez, 2002).

Sin embargo, se ha podido observar en los hatos lecheros a pequeña escala la eficiencia con que los productores manejan el componente agrícola del sistema, que se emplea en la alimentación de los animales, lo cual representa una fortaleza, ya que dicha integración le permite a este sistema competir con los sistemas intensivos de producción de leche (Ramírez, 2002).

Una característica de la adaptabilidad de este tipo de sistemas se puede observar en la ganadería a pequeña escala en los alrededores de la ciudad de México, ya que ésta se encuentra ligada al buen manejo y al reciclaje de desperdicios. Por ejemplo, la alimentación del ganado a menudo incluye los desperdicios de los mercados y de las industrias procesadoras de alimentos, además, las excretas generadas en la granja son recicladas y usadas en las industrias agrícolas y hortícolas de los alrededores (Ramírez, 2002)

6.2.- Localización y descripción específica del sitio del proyecto

La Ruana (Felipe Carrillo Puerto) Municipio de Buena Vista Tomatlán, Michoacán.

El presente proyecto se llevará a cabo en el estado de Michoacán en la comunidad de la Ruana municipio de Buena Vista Tomatlán, con la finalidad de desarrollar un Sistema Agroindustrial Lechero Localizado que contempla como una condición necesaria mejorar los ingresos de los productores lecheros de la región, para lograr la producción de leche de calidad que permita el desarrollo agroindustrial de la región. Se localiza al oeste del Estado, en las coordenadas 19°12' de latitud norte y 102°35' de longitud oeste, a una altura de 450 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Peribán y Tancítaro, al este con Apatzingán, al sur con Aguililla y al oeste con Tepalcatepec y el Estado de Jalisco. Su distancia a la capital del Estado es de 233 kms.



Sus principales actividades económicas son la agricultura seguida por la ganadería. Su distancia a la cabecera municipal es de 26 Kms. Según datos de INEGI, en 1995 contaba con una población de 9,168 habitantes.

Extensión: su superficie territorial es de 918.73 Km² y representa el 1.56 por ciento de la superficie del Estado.

Clima: Su clima es tropical y seco estepario con lluvias en verano, tiene una precipitación pluvial anual de 745.2 milímetros y temperaturas que oscilan de 18 a 36 grados centígrados.

6.3.-Principales ecosistemas

En el municipio predominan los bosques: tropical deciduo con parota, tepeguaje, ceiba, mango y zapote; tropical espinoso con amole, cardones, viejito, huizache, calabazo y cuéramo; mixto con pino y encino. Su fauna la conforman el cacomixtle, zorrillo, ardilla, coyote, zorro, gavilán, paloma, cerceta y chachalaca.

6.4- Recursos naturales

La superficie forestal de maderables es ocupada por pino y encino, en el caso de la no maderable, por arbustos.

6.5.-Características y uso del suelo

Su uso es primordialmente forestal y en menor proporción ganadera y agrícola.

6.6.-Servicios públicos

La cobertura de servicios públicos de acuerdo a apreciaciones del H. Ayuntamiento es:

Cuadro : servicios públicos

SERVICIOS PÚBLICOS DE LA REGIÓN	
Agua potable.	90%
Drenaje	40%
Electrificación	80%
Pavimentación	30%
Alumbrado publico	50%
Recolección de basura	60%
Mercadeo	20%
Rastros	20%
Panteón.	90%
Cloración de agua	70%
Seguridad publica	50%
Parques y jardines.	30%

6.7.- Vías de comunicación

Al municipio lo comunican las carreteras pavimentadas con Morelia, Pátzcuaro, Uruapan, Apatzingán, Buenavista Tomatlán, Tepalcatepec y el centro del Estado, con el municipio de Aguililla, y tiene comunicación a sus localidades por caminos de terracería. Cuenta con servicio de teléfono, señal de 4 canales de televisión de cobertura nacional y oficinas de correos.

6.8.-Agricultura

Los principales cultivos son el algodón, sorgo, maíz, melón, chile, arroz, sandía, ajonjolí, caña de azúcar, limón y toronja.

Constituye Buenavista Tomatlán, el límite de la fecundidad agrícola y la frontera entre esta y la inmensa región que se extiende al oriente y sur. Cuenta con terrenos planos, tierras negras de gran calidad, regadas por abundante agua procedente de manantiales.

Así como es fértil para la agricultura no lo es menos para la producción frutícola, en sus distintas variedades.

6.9.- Ganadería del municipio. Se cría ganado bovino, caballar, porcino y aves. Actualmente, la asociación ganadera local (AGL) tiene registrados 225 socios y la asociación ganadera regional (AGR) 1300 socios (AGL – AGR de la Ruana Mich.). Sin lugar a dudas, la actividad ganadera conforma una de las principales actividades productivas que distinguen a la comunidad de la Ruana como productora de queso añejo tipo cotija, con la presencia de al menos 30 pequeñas unidades agroindustriales que procesan un volumen superior a los 50 mil litros de leche por día, predominando las lecherías que procesan entre 700 a 2000 mil litros de leche al día. Por el volumen de leche que captan diariamente estas pequeñas agroindustrias, para producir 50 mil litros de leche en la zona es necesario el ordeño de 1250 vacas con una producción promedio de 5 litros diarios, por lo cual estas pequeñas lecherías significan el sostén para más de 100 unidades de producción que generan ingresos permanentes todo el año y al menos dos empleos por unidad. Uno de los fuertes problemas que enfrenta el desarrollo de este hato en tierra caliente es la seguridad de la venta de la leche ordeñada, dado que la agroindustria local tiene un comportamiento muy estacional en cuanto al volumen de leche comprado y el precio. En la presente investigación se pudo identificar como principales problemas para consolidar el desarrollo lechero regional, la falta de diversificación de derivados lácteos así como la falta de inversión en equipamiento e infraestructura que permita esta diversificación, finalmente, la capacitación de orden tecnológico y organizacional son claves para poder cimentar el éxito de una propuesta de desarrollo regional.

6.9.1.- Descripción técnica del proyecto.

La producción de queso Cotija, adobera y jocoque se maneja mediante una tecnología tradicional en toda el área del Bajo Balsas. El proceso parte del hecho de las características particulares del clima (temperatura máxima 45°C en verano) y calidad de la leche de los animales encastados de raza Cebuina, con alto contenido en sólidos, especialmente grasa por arriba del 4.2%. Estas dos características distintivas de la zona dan el sabor, la textura y el aroma al tradicional queso Cotija.

6.9.2.- Etapas del proceso queso Cotija (que actualmente ya manejan)

Recepción de leche en planta

Filtrado de la leche a tina de proceso

Adición de cuajo enzimático 1:10000

Maduración de cuajado de 45 minutos a 2 horas

Corte de cuajado

Agitación suave 30 minutos

Reposo de 30 minutos

Desuerado en manta

Salazonado de 3 a 4 % de sal

Moldeado

Prensado

Madurado. Con este proceso se obtiene el afinado del queso mediante la pérdida de humedad, volteándolos diariamente ya desmoldados, limpiándolos diariamente por un periodo de 90 días se tendrá una pérdida de humedad del 25%; si el proceso de maduración se prolonga por 6 meses la pérdida de humedad será del 35% aproximadamente.

6.9.3.-Con respecto a los procesos de producción de quesos fundibles (Oaxaca y Manchego) y leches fermentadas (yogur batido y para beber), se contempla capacitar a cada industrial en el establecimiento de estos procesos, optimizando su infraestructura y equipo y capacitando al personal operario de cada quesería en el manejo de los equipos y procesos. Esto dará certidumbre en la estandarización de la calidad de estos productos para su comercialización con marca colectiva.

6.9.4.- Se visitó a los queseros participantes del presente proyecto para identificar las necesidades de equipamiento e infraestructura en la sala de trabajo y así, diseñar la infraestructura conforme reglamentos con el objeto de poder cumplir con lo que marcan los reglamentos respectivos para este tipo de establecimientos. El trabajo de infraestructura en obra civil y su presupuesto fue realizado por un arquitecto titulado. Se tomaron en cuenta las necesidades detectadas en el levantamiento físico y las manifestadas por el propietario. Se detectó que se requiere ampliar la infraestructura y garantizar que los materiales utilizados en las construcciones cumplan con lo establecido por la Ley. (anexo de necesidades de cada participante con plano y presupuesto).

Proyecto estratégico para el desarrollo de la producción de leche en la comunidad de la Ruana
Municipio de Buena Vista Tomatlán Mich.

Necesidades de inversión en Equipos

Inversión en equipos	
Adán Cervantes Rodríguez	\$ 387,760.00
Miguel Quintero Alvarez	\$ 197,000.00
Jorge Ortiz Hernández	\$ 492,707.13
Felipe Miranda Valencia	\$ 288,707.13
Samuel Gómez Jaso	\$ 419,000.00
Gabriel Solorio Torres	\$ 222,000.00
Epifanio Chávez Sánchez	\$ 274,000.00
José Gutiérrez Guzmán	\$ 246,000.00
Vicente Figueroa Campos	\$ 493,707.13
Sergio Adame Esquivel	\$ 202,000.00
Raymundo Miranda Mora	\$ 309,000.00
Total	\$ 3,531,881.38

Inversión de obra civil	
Adán Cervantes Rodríguez	\$326,072.61
Miguel Quintero Alvarez	\$102,772.08
Jorge Ortiz Hernández	\$219,441.59
Felipe Miranda Valencia	0
Samuel Gómez Jaso	\$438,974.80
Gabriel Solorio Torres	0
Epifanio Chávez Sánchez	\$212,859.24
José Gutiérrez Guzmán	\$178,492.28
Vicente Figueroa Campos	\$141,742.78
Sergio Adame Esquivel	\$118,388.08
Raymundo Miranda Mora	\$197,783.72
Total	\$ 1,936,527.18

Costos de capacitación	
Capacitación*	\$ 330,000.00
* \$30,000 por microempresa	

Por lo que respecta al equipo, se carece de cámara de refrigeración en todas las pequeñas queserías, situación a la que puede atribuirse, en parte, la falta de diversificación de productos procesados por el sistema agroindustrial local. Así mismo, los anaqueles, estantería en general y equipo para producir y procesar derivados lácteos fueron especificados para las necesidades actuales y futuras del productor. (Anexo de necesidades de equipo por cada participante)

Se brindará capacitación en el manejo y elaboración de diversos tipos de queso y leches fermentadas, con el objeto de lograr la necesaria diversificación en los productos que procesa el industrial, esta capacitación será en el uso de equipos adquiridos y montaje de proceso de nuevos productos al menos; Queso Oaxaca, Queso Manchego, Yogur batido frutado y yogur para beber (Programa de Capacitación anexo).

Se capacitará durante una semana al industrial y su personal. El costo de la semana será de \$30,000.00 pesos, solicitando el apoyo del Programa de la alianza para tal fin.

7.- PROGRAMA DE INVERSIONES NECESARIAS CONSOLIDADAS COMO SPR. QUESEROS LA RUANA DE RL. PARTICIPANTES EN EL PROYECTO.

a. Presupuestos y programa de inversiones y fuentes de financiamiento.

Concepto de Inversión	Monto
construcciones	\$ 1,936,527.18
Equipo	\$ 3,531,881.38
subtotal inversión fija*	\$ 5,468,408.57
capital de trabajo	\$ 7,006,106.25
total de inversión	\$ 12,474,514.82
Subsidio de 50%	\$ 2,734,204.28
Inversión Total (menos subsidio de 50%)	\$ 9,740,310.53

Proyecto estratégico para el desarrollo de la producción de leche en la comunidad de la Ruana
Municipio de Buena Vista Tomatlán Mich.

b.-. Proyección financiera anual .

ESTADO DE RESULTADOS CONSOLIDADO PROFORMA (PESOS).

QUESEROS LA RUANA SPR DE RL 01-01-10 al 31-12-17

Meses	año							
Periodo	1	2	3	4	5	6	7	8
Ingresos								
queso añejo 6 meses (35%)	23,820,761	22,419,540	22,419,540	22,419,540	22,419,540	22,419,540	22,419,540	22,419,540
queso añejo 3 meses (19 %)	10,235,598	9,633,504	9,633,504	9,633,504	9,633,504	9,633,504	9,633,504	9,633,504
queso añejo fresco (25%)	15,504,638	14,592,600	14,592,600	14,592,600	14,592,600	14,592,600	14,592,600	14,592,600
queso Oaxaca (10%)	3,979,800	5,306,400	5,306,400	5,306,400	5,306,400	5,306,400	5,306,400	5,306,400
yogur 10%	13,024,800	17,366,400	17,366,400	17,366,400	17,366,400	17,366,400	17,366,400	17,366,400
crema. (75% del volumen diario en kilos)	4,322,304	4,322,304	4,322,304	4,322,304	4,322,304	4,322,304	4,322,304	4,322,304
mermas 3%	2,126,637	2,209,222	2,209,222	2,209,222	2,209,222	2,209,222	2,209,222	2,209,222
TOTAL DE INGRESOS NETOS	68,761,264	71,431,525						
Costos	0	0	0	0	0	0	0	0
materia prima leche/lts	48,240,000	48,240,000	48,240,000	48,240,000	48,240,000	48,240,000	48,240,000	48,240,000
mano obra mes * 2	2,572,800	2,572,800	2,572,800	2,572,800	2,572,800	2,572,800	2,572,800	2,572,800
energía eléctrica/ mes	792,000	792,000	792,000	792,000	792,000	792,000	792,000	792,000
gas / mes	264,000	264,000	264,000	264,000	264,000	264,000	264,000	264,000
gasolinas / mes	330,000	330,000	330,000	330,000	330,000	330,000	330,000	330,000
sub total costo directo	52,198,800	52,198,800	52,198,800	52,198,800	52,198,800	52,198,800	52,198,800	52,198,800
(UT) utilidad de operación.	16,562,464	19,232,725						
costos indirectos	0	0	0	0	0	0	0	0
gastos administrativos	289,440	289,440	289,440	289,440	289,440	289,440	289,440	289,440
Gasto de Venta	3,335,434	3,464,962	3,464,962	3,464,962	3,464,962	3,464,962	3,464,962	3,464,962
utilidad antes de financieros	12,937,589	15,478,323						
pago de interés / año	2,245,413	1,491,824	738,235	615,196	492,157	369,118	246,078	123,039
Pago de capital/año	4,186,604	4,186,604	683,551	683,551	683,551	683,551	683,551	683,551
utilidad antes de impuestos	6,505,572	9,799,895	14,056,537	14,179,576	14,302,616	14,425,655	14,548,694	14,671,733
infonavit y seguro social	325,279	489,995	702,827	708,979	715,131	721,283	727,435	733,587
reparto de utilidades(RUT)	520,446	783,992	1,124,523	1,134,366	1,144,209	1,154,052	1,163,896	1,173,739
sub total prestaciones	845,724	1,273,986	1,827,350	1,843,345	1,859,340	1,875,335	1,891,330	1,907,325
utilidad gravable	5,659,848	8,525,909	12,229,187	12,336,231	12,443,276	12,550,320	12,657,364	12,764,408
impuestos 35 %	1,980,947	2,984,068	4,280,216	4,317,681	4,355,146	4,392,612	4,430,077	4,467,543
UTILIDAD NETA	3,678,901	5,541,841	7,948,972	8,018,550	8,088,129	8,157,708	8,227,286	8,296,865

Notas al Estado de Resultados:

Descripción del origen y Distribución porcentual de los ingresos:

Queso añejo a 3 meses: Su peso merma de 16 Kg a 12 Kg (33.33%), dando un rendimiento de leche a queso de 13.3 lts a 1 Kg, con un precio de \$70.00/Kg, 20% del volumen diario se destina a este queso.

Queso añejo a 6 meses: su peso merma a 9 kg, (55%) dando un rendimiento de leche a queso seco 15.5 lts:1kg con un precio de \$100.00/Kg 20% del volumen diario se destina a este queso.

Queso fresco desprensado. De este producto se procesa diariamente el 25% de leche con un rendimiento de 9lts por kilogramo de queso. El precio de venta es de \$55.00 Kg. 40% del volumen diario se destina a este queso.

Queso tipo Oaxaca, 20% del volumen diario se destina a este queso, es un queso ácido, de pasta fundible. Se destina el 10% del volumen recibido de leche, con un rendimiento de 9:1. Su cálculo se refleja en el renglón 4.

La crema es un sub producto que se obtiene del descremado del suero con un rendimiento de 4%. El precio de venta es de \$15.00/litro,

La estrategia de diversificación de productos consiste en desarrollar una línea de leches fermentadas, procesando un 5% de volumen diario en yogur, estimando un precio de venta conservador de \$15.00/litro. Esta estrategia de diversificación empezará a operar seis meses después de iniciar el proyecto, una vez que los industriales dominen los procesos de quesos fundibles y de elaboración de yogur así como, el manejo de cámara de frío.

Descripción de Costos indirectos:

Los gastos administrativos se estiman en base al el 3% del ingreso totales.

La utilidad antes del financiamiento es la diferencia entre utilidad de operación y gastos administrativos.

Las necesidades de financiamiento para el capital de trabajo y la inversión fija, se determinaron de la siguiente manera;

- El capital de trabajo es estimado como las necesidades de materia prima leche de los primeros tres meses de los quesos añejados de más de 6 meses. Se propone su financiamiento bajo el esquema de crédito de avío a un plazo de 2 años y una tasa de interés de 18% (tasa de la banca de fomento actual).
- La inversión fija se propone su financiamiento a un plazo de 8 años y una tasa del 18% de interés, suponiendo que el agroindustrial será financiado con fondeo FIRA, recuperando la institución financiera los pagos de subsidio otorgados por el programa de activos productivos de la alianza.

C.- Pago de créditos y otros compromisos (capital e interés).

CREDITO DE AVIO CAPITAL DE TRABAJO

Capital de Trabajo	7,006,106.25			
Tabla amortización crédito avío				
2 años	capital	interés 18%	p/capital	p/total
1	7,006,106.25	1,261,099.13	3,503,053.13	4,764,152.25
2	3,503,053.13	630,549.56	3,503,053.13	4,133,602.69

CREDITO REFACCIONARIO INVERSION FIJA

tabla de amortización crédito refaccionario a 8 años				
Años	capital	interés 18%	p/capital	P/total.
1	5,468,408.57	984,313.54	683,551.07	1,667,864.61
2	4,784,857.50	861,274.35	683,551.07	1,544,825.42
3	4,101,306.42	738,235.16	683,551.07	1,421,786.23
4	3,417,755.35	615,195.96	683,551.07	1,298,747.03
5	2,734,204.28	492,156.77	683,551.07	1,175,707.84
6	2,050,653.21	369,117.58	683,551.07	1,052,668.65
7	1,367,102.14	246,078.39	683,551.07	929,629.46
8	683,551.07	123,039.19	683,551.07	806,590.26

d. Estado de Flujo de Efectivo consolidado (Precios y valores constantes).

FLUJO DE EFECTIVO PROFORMA PESOS ANUAL								
QUESEROS LA RUANA SPR DE RL								
AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO
0	1	2	3	4	5	6	7	8
-12995909	3678901	5541841	7948972	8018550	8088129	8157708	8227286	8296865

e.- Evaluación Financiera (Rentabilidad)

TIR	44%
VAN	\$12,222,913.67
Relación Costo-Beneficio	\$1.28

Con los datos capturados y estimados, y de acuerdo con las medidas de rentabilidad

El Proyecto es VIABLE

El proyecto, con los datos considerados puede aceptarse como viable. También tiene la alternativa de revisar los supuestos para hacerlos menos estrictos y así dar más holgura al proyecto

Análisis financiero. Adán Cervantes Rodríguez

a. Presupuestos y programa de inversiones y fuentes de financiamiento.

Tabla de Inversión	
Concepto de Inversión	Monto
construcciones	\$ 326,072.61
Equipo	\$ 387,760.00
subtotal inversión fija*	\$ 713,832.61
capital de trabajo	\$ 392,132.81
total de inversión	\$ 1,105,965.43
Subsidio de 50%	\$ 356,916.31
Inversión menos subsidio de 50%	\$ 749,049.12

b. Evaluación Financiera

TIR	20%
VAN	\$61,670.41
Relación Costo-Beneficio	\$1.09

Análisis financieros. Miguel Quintero Alvarez

a. Presupuestos y programa de inversiones y fuentes de financiamiento.

Tabla de Inversión	
Concepto de Inversión	Monto
construcciones	\$ 102,772.08
Equipo	\$ 197,000.00
subtotal inversión fija*	\$ 299,772.08
capital de trabajo	\$ 182,995.31
total de inversión	\$ 482,767.39
Subsidio de 50%	\$ 149,886.04
Inversión menos subsidio de 50%	\$ 332,881.35

Proyecto estratégico para el desarrollo de la producción de leche en la comunidad de la Ruana
Municipio de Buena Vista Tomatlán Mich.

b. Evaluación financiera

TIR	26%
VAN	\$122,586.27
Relación Costo-Beneficio	\$1.14

Análisis financieros. Jorge Ortiz Hernández

a. Presupuestos y programa de inversiones y fuentes de financiamiento.

Tabla de Inversión	
Concepto de Inversión	Monto
construcciones	\$ 219,441.59
Equipo	\$ 492,707.13
subtotal inversión fija*	\$ 712,148.72
capital de trabajo	\$ 522,843.75
total de inversión	\$ 1,234,992.47
Subsidio de 50%	\$ 356,074.36
Inversión menos subsidio de 50%	\$ 878,918.11

b. Evaluación Financiera

TIR	30%
VAN	\$482,213.69
Relación Costo-Beneficio	\$1.17

Análisis financieros. Gabriel Solorio Torres

a. Presupuestos y programa de inversiones y fuentes de financiamiento.

Tabla de Inversión	
Concepto de Inversión	Monto
construcciones	\$ -
Equipo	\$ 222,000.00
subtotal inversión fija*	\$ 222,000.00
capital de trabajo	\$ 392,132.81

Proyecto estratégico para el desarrollo de la producción de leche en la comunidad de la Ruana
Municipio de Buena Vista Tomatlán Mich.

total de inversión	\$ 614,132.81
Subsidio de 50%	\$ 111,000.00
Inversión menos subsidio de 50%	\$ 503,132.81

b. Evaluación Financiera

TIR	46%
VAN	\$636,662.79
Relación Costo-Beneficio	\$1.27

Análisis financieros. José Gutiérrez Guzmán

a. Presupuestos y programa de inversiones y fuentes de financiamiento.

Tabla de Inversión	
Concepto de Inversión	Monto
construcciones	\$ 178,492.28
Equipo	\$ 246,000.00
subtotal inversión fija*	\$ 424,492.28
capital de trabajo	\$ 261,421.88
total de inversión	\$ 685,914.16
Subsidio de 50%	\$ 212,246.14
Inversión menos subsidio de 50%	\$ 473,668.02

b. Evaluación Financiera

TIR	24%
VAN	\$130,586.74
Relación Costo-Beneficio	\$1.12

Análisis financieros. Epifanio Chávez Sánchez

a. Presupuestos y programa de inversiones y fuentes de financiamiento.

Proyecto estratégico para el desarrollo de la producción de leche en la comunidad de la Ruana
Municipio de Buena Vista Tomatlán Mich.

Tabla de Inversión	
Concepto de Inversión	Monto
construcciones	\$ 212,859.24
Equipo	\$ 274,000.00
subtotal inversión fija*	\$ 486,859.24
capital de trabajo	\$ 339,848.44
total de inversión	\$ 826,707.68
Subsidio de 50%	\$ 243,429.62
Inversión menos subsidio de 50%	\$ 583,278.06

b. Evaluación Financiera

TIR	25%
VAN	\$195,471.12
Relación Costo-Beneficio	\$1.13

Análisis financieros. Felipe Miranda Valencia

a. Presupuestos y programa de inversiones y fuentes de financiamiento.

Tabla de Inversión	
Concepto de Inversión	Monto
construcciones	\$ -
Equipo	\$ 288,707.13
subtotal inversión fija*	\$ 288,707.13
capital de trabajo	\$ 731,981.25
total de inversión	\$ 1,020,688.38
Subsidio de 50%	\$ 144,353.56
Inversión menos subsidio de 50%	\$ 876,334.81

b. Evaluación Financiera

TIR	62%
VAN	\$1,713,286.34
Relación Costo-Beneficio	\$1.43

Análisis financieros. Vicente Figueroa Campos

a. Presupuestos y programa de inversiones y fuentes de financiamiento.

Tabla de Inversión	
Concepto de Inversión	Monto
construcciones	\$ 141,742.78
Equipo	\$ 493,707.13
subtotal inversión fija*	\$ 635,449.91
capital de trabajo	\$ 993,403.13
total de inversión	\$ 1,628,853.03
Subsidio de 50%	\$ 317,724.95
Inversión menos subsidio de 50%	\$ 1,311,128.08

b. Evaluación Financiera

TIR	53%
VAN	\$2,089,883.00
Relación Costo-Beneficio	\$1.35

Análisis financieros. Raymundo Miranda Mora

a. Presupuestos y programa de inversiones y fuentes de financiamiento

Tabla de Inversión	
Concepto de Inversión	Monto
construcciones	\$ 197,783.72
Equipo	\$ 309,000.00
subtotal inversión fija*	\$ 506,783.72
capital de trabajo	\$ 784,265.63
total de inversión	\$ 1,291,049.34
Subsidio de 50%	\$ 253,391.86
Inversión menos subsidio de 50%	\$ 1,037,657.48

Proyecto estratégico para el desarrollo de la producción de leche en la comunidad de la Ruana
Municipio de Buena Vista Tomatlán Mich.

b.- Evaluación Financiera

TIR	51%
VAN	\$1,591,288.94
Relación Costo-Beneficio	\$1.34

Análisis financieros. Samuel Gómez Jaso

a. Presupuestos y programa de inversiones y fuentes de financiamiento.

Tabla de Inversión	
Concepto de Inversión	Monto
construcciones	\$ 438,974.80
Equipo	\$ 419,000.00
subtotal inversión fija*	\$ 857,974.80
capital de trabajo	\$ 1,829,953.13
total de inversión	\$ 2,687,927.93
Subsidio de 50%	\$ 428,987.40
Inversión menos subsidio de 50%	\$ 2,258,940.53

b. Evaluación Financiera

TIR	62%
VAN	\$4,471,839.71
Relación Costo-Beneficio	\$1.44

Análisis financieros. Sergio Adame Esquivel

a. Presupuestos y programa de inversiones y fuentes de financiamiento.

Tabla de Inversión	
Concepto de Inversión	Monto
construcciones	\$ 118,388.08
Equipo	\$ 202,000.00
subtotal inversión fija*	\$ 320,388.08

Proyecto estratégico para el desarrollo de la producción de leche en la comunidad de la Ruana
Municipio de Buena Vista Tomatlán Mich.

capital de trabajo	\$ 575,128.13
total de inversión	\$ 895,516.21
Subsidio de 50%	\$ 160,194.04
Inversión menos subsidio de 50%	\$ 735,322.17

b. Evaluación Financiera

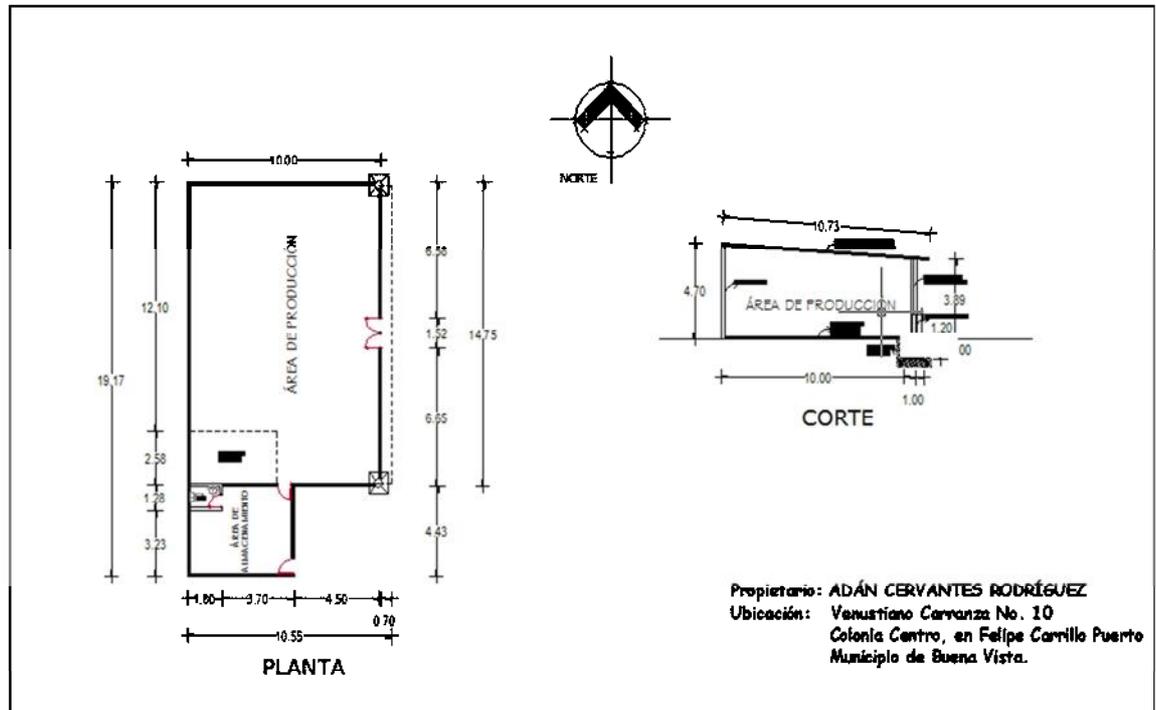
TIR	53%
VAN	\$1,169,284.25
Relación Costo-Beneficio	\$1.35

DE LOS CONCEPTOS A INVERTIR

Adán Cervantes Rodríguez

Adán Cervantes Rodríguez				
	Equipo	unidad	costo/ unidad	costo total
	revolvedora de 100kg	1	\$ 18,000.00	\$ 18,000.00
	Prensa acero inoxidable	1	\$ 26,000.00	\$ 26,000.00
	Cámara de frío 8m	1	\$ 162,000.00	\$ 162,000.00
	mesa de trabajo	2	\$ 7,000.00	\$ 14,000.00
	tina de 1500 L.	1	\$ 17,000.00	\$ 17,000.00
	tanque de gas de 600 kg.	1	\$ 5,760.00	\$ 5,760.00
	Moldes	10	\$ 400.00	\$ 4,000.00
	Estantería 3m	2	\$ 32,000.00	\$ 64,000.00
	Estantería 2m	2	\$ 26,000.00	\$ 52,000.00
	malaxadora sencilla de 100 Kg	1	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00
				\$ 387,760.00

Proyecto estratégico para el desarrollo de la producción de leche en la comunidad de la Ruana
Municipio de Buena Vista Tomatlán Mich.



PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION

NOMBRE: ADÁN CERVANTES RODRÍGUEZ

DOMICILIO: Venustiano Carranza No. 10, Col. Centro

COMUNIDAD: Felipe Carrillo Puerto, Municipio de Buena Vista.

AREA TOTAL DE LA PROPIEDAD: 200.00 M2 aprox.

Áreas a construir:

Muros de Tabique

Firme

Piso Industrial

Colocación de Herrería con mosquitero

Proyecto estratégico para el desarrollo de la producción de leche en la comunidad de la Ruana
Municipio de Buena Vista Tomatlán Mich.

AREAS A CONSTRUIR:	R E S U M E N	áreas incluidas
Firme	167.77 ML	Piso
Muros	179.20 M2	Cimentación
Techo de lámina	178.73 M2	Herrería
		178.73 M2

DETALLE DEL PRESUPUESTO						
C O N C E P T O	CANTIDAD	UNIDAD ml.m2.m3.p za	PRECIOS UNITARI OS	COSTOS	PARCIAL	
1.- CIMENTACION						
a) demolición		M2	42.55			
b) excavación	34.15	M3	55.67	\$1,901.13	\$1,901.13	
c) limpia , trazo y nivelación	34.15	M2	9.57	\$326.82	\$326.82	
d) despalme y acarreo		M3	67.76			
e) consolidación		M3	3.40			
f) rellenos		M3	23.60			
g) cimientos (zapata aislada de concreto armado, incluye dado, cadena de desplante de 15 x 25 cm, rodapié de tabicón de 28 cm y plantilla de 5cm, incluye material, mano de obra y desperdicio.	2	PZA	2,060.98	\$4,121.96	\$4,121.96	
h) cimientos (zapata corrida de concreto armado, incluye dado, cadena de desplante de 15 x 25 cm, rodapié de tabicón de 28 cm y plantilla de 5cm, incluye material, mano de obra y desperdicio.	34.15	M2	1,030.49	\$35,191.23	\$35,191.23	
						\$41,541.14

2.- ESTRUCTURA DE CONCRETO						
a) castillos de 15x 15		ML	112.35			
b) castillos de 15 x 20	20.20	ML	130.13	\$2,628.63	\$2,628.63	
c) cadenas de 15 x 15		ML	112.40			
d) cadenas de 15x20	58.90	ML	130.13	\$7,664.66	\$7,664.66	

Proyecto estratégico para el desarrollo de la producción de leche en la comunidad de la Ruana
Municipio de Buena Vista Tomatlán Mich.

e) losa de concreto armado		M2	283.40		
					\$10,293.28

C O N C E P T O	CANTIDAD	UNIDAD ml.m2.m3.p za	PRECIOS UNITARI OS	COSTOS	PARCIAL
3.- ESTRUCTURAS METALICAS					
a) Techo de Lámina Galvanizada Pintor, con postes de acero de PTR de 3"X3", a base de ángulo de 2" y monten de 6"; incluye pijas, anclas, soldadura, mano de obra y desperdicio.	178.73	M2	398.77	\$71,272.16	\$71,272.16
					\$71,272.16

4.- ALBAÑILERIA Y OBRA GRUESA					
a) firme de concreto	167.77	M2	27.27	\$4,575.09	\$4,575.09
b) muro de tabique rojo	179.20	M2	148.2	\$26,557.44	\$26,557.44
e) bardas perimetrales		M2	127.80		
f) rampas					
j) machuelo de concreto armado		ML	73.43		
k) aplanado repellado requemado		M2	93.70		
l) colocación de piso industrial	178.73	M2	400.00	\$71,492.00	\$71,492.00
m) colocación de azulejo en muros a una altura de 1.20 mts.	54.47	M2	130.00	\$7,081.10	\$7,081.10
					\$109,705.63

5.- HERRERIA					
a) Sum. y coloc.de ventanas o puertas de herrería con malla mosquitera.	81.71	M2	780.00	\$63,733.80	\$63,733.80
					\$63,733.80

Proyecto estratégico para el desarrollo de la producción de leche en la comunidad de la Ruana
Municipio de Buena Vista Tomatlán Mich.

8.- PINTURA					
a) de esmalte (incluye pintura y mano de obra)	\$179.20	M2	48.00	\$8,601.60	\$8,601.60
b) vinílica		M2	473.20		
c) pintura a la cal		M2	473.20		
					\$8,601.60

9.-INSTALACION ELECTRICA					
a) salida de contacto		SAL	245.00		
b) salida para lámparaara		PZA	435.00		
c) interruptores		PZA	318.00		
d) acometida y mufa		PZA	475.00		
					\$0.00

10.- INSTALACION HIDRAULICA					
a) Cisterna de concreto armado, con muros de de tabique, aplanado requemado, incluye impermeabilización, material mano de obra y desperdicio.	22.50	M3	930.00	\$20,925.00	\$20,925.00
					\$20,925.00

C O N C E P T O	CANTIDAD	UNIDAD ml.m2.m3.p za	PRECIOS UNITARI OS	COSTOS	PARCIAL
11.-INSTALACIONES ESPECIALES					
a)					
b)					
c)					
d)					

12.-VARIOS					
-------------------	--	--	--	--	--

Proyecto estratégico para el desarrollo de la producción de leche en la comunidad de la Ruana
Municipio de Buena Vista Tomatlán Mich.

--	--	--	--	--	--

El presente presupuesto se realizo, solo con datos generales de volumen de obra, por lo tanto el valor real de la construcción puede variar considerablemente, dependiendo de una valoración previa de los elementos existentes en el predio, así como del estado del mismo.

COSTO TOTAL DE LA OBRA: \$

\$326,072. 61

ARQ. YURITZI TZINTZUN PURECO
ARQUITECTO
TITULADO