



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
"ARAGON"

Planificación para el Desarrollo Agropecuario

**LA VIABILIDAD ECONOMICA Y SOCIAL DE LAS UNIDADES  
FAMILIARES CAMPESINAS ANTE LA GLOBALIZACION  
( ESTUDIO DE CASO EN EL EJIDO TEPENAHUA,  
MUNICIPIO DE NUEVO URECHO)**

294039

## TESIS

PARA OBTENCION DEL TITULO DE:  
LICENCIADO EN PLANIFICACION PARA  
EL DESARROLLO AGROPECUARIO.

POR:

*Alberto Angeles Aldana*

ASESOR:

*Lic. Sergio Enrique Cano Hernández*



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **INDICE.**

<b>PRESENTACION.</b>	<b>5</b>
----------------------	----------

### **PRIMERA PARTE: EL MARCO DE REFERENCIA**

#### **1. MARCO TEORICO OPERATIVO.**

1.1. Enfoque teórico metodológico.	8
1.2. Criterios conceptuales.	14
1.2.1. El sistema de producción.	14
1.2.2. La Unidad Familiar Campesina.	14
1.2.3. La economía de complementos.	21
1.2.4. Conceptos de evaluación financiera para las unidades Campesinas.	22
1.2.5. El concepto de globalización.	24
1.3. Objetivos de la investigación.	25
1.4. Hipótesis de trabajo.	25
1.5. Procedimiento metodológico.	25
1.5.1. Determinación del universo de estudio.	26
1.5.2. Los ejes del estudio.	27
1.5.3. La instrumentación del estudio.	27
1.5.4. Los actores involucrados y las fuentes de información.	28

#### **2. EL CONTEXTO NACIONAL, ESTATAL Y MUNICIPAL.**

2.1. El contexto nacional y la referencia histórica.	29
2.2. El Estado de Michoacán (principales características)	34
2.3. La ubicación sociogeográfica de la muestra	39
2.3.1 El municipio de Nuevo Urecho	39

2.3.2 El ejido de Tepenahua.	54
------------------------------	----

## **SEGUNDA PARTE: EL ESTUDIO DE CASO.**

### **1. DIAGNOSTICO DE LOS SISTEMAS SOCIO ECONÓMICOS LOCALES**

1.1. Definición de la muestra.	61
1.2. Los diferentes tipos de unidades de producción. (Tipología).	66

### **2. DIAGNOSTICO DE LAS UNIDADES FAMILIARES CAMPESINAS.**

2.1. EL PROCESO DE TRABAJO.	69
2.1.1. Descripción de las diferentes actividades productivas.	69
2.1.2. El monto, naturaleza y origen de los diferentes factores en el proceso de trabajo.	82
2.1.3 El monto, naturaleza y destino de los productos generados. (autoconsumo, mercado y flujos de trabajo).	95
2.2. EL PROCESO ECONÓMICO.	106
2.2.1. Costos de producción.	106
2.2.2. Ingresos por venta de productos.	115
2.2.3. Otros ingresos y subsidios.	121

### **3. EVALUACION SOCIAL.**

3.1. Operación y manejo familiar de los recursos.	123
3.2. Empleos generados y beneficios.	125
3.3. Estructura y distribución del ingreso.	126

#### **4. EVALUACION ECONOMICA.**

4.1.	Grado de integración productiva, administrativa y económica.	128
4.2.	Viabilidad económica y financiera.	128
4.3.	Relación Beneficio Costo	130
4.4.	Tasa Interna de rentabilidad	133
4.5.	Rentabilidad económica y eficiencia de las U.F.C frente A las condiciones de globalización de mercado.	136

<b>5. CONCLUSIONES.</b>	<b>139</b>
-------------------------	------------

<b>6. Anexos</b>	<b>147</b>
------------------	------------

<b>7. Bibliografía.</b>	<b>199</b>
-------------------------	------------

## **PRESENTACION.**

El núcleo doméstico campesino es una célula de producción y consumo movida por principios sociales. La de los pequeños agricultores es, pues, una economía moral, cuya premisa básica es el trabajo y cuyo objetivo es el bienestar.

Los campesinos planean, evalúan y toman decisiones, tanto como los empresarios. Contra lo que pudiera pensarse la gestión económica campesina es más compleja que en las empresas privadas pues además de lograr la viabilidad económica de su empresa tiene que hacerla socialmente legítima; no le basta con reproducir su capital, necesita generar empleo, ingreso suficiente, seguridad y bienestar.

A través de un constante acercamiento a la economía familiar campesina y de sus grados de desarrollo y sobre todo de su capacidad de supervivencia, es como nació la idea de tratar de identificar el por qué de la continuidad de un proyecto económico que aparentemente en un proceso de globalización y de integración hacia los mercados externos no tiene nada que hacer. Surgen muchas preguntas, por ejemplo: ¿ Por qué no ha existido una acelerada inversión de capitales al campo mexicano? ¿Por qué con las modificaciones al 27 constitucional, no ha existido un éxodo más agresivo que ponga al borde del abandono total al campo mexicano? ¿Por qué el Estado mexicano no ha hecho absolutamente nada concreto para sacar de la crisis al campo mexicano? Y una última ¿Por qué siguen ahí las familias campesinas?

Todo ello significa la necesidad de asumir la complejidad de la realidad de la familia rural como parte de una sociedad territorial.

Por ello fundamentamos la investigación en la Teoría de Sistemas. A través de esta teoría tratamos de identificar los diferentes sistemas de producción los cuales generan ingreso; en una muestra específica que desarrollamos en la comunidad ejidal de Tepenahua, municipio de Nuevo Urecho. Aquí es útil comentar que la

investigación se constituyó en una especie de resumen de las experiencias desarrolladas en diferentes unidades familiares.

La investigación consta de dos partes, la primera aborda el marco teórico y los conceptos más importantes que se involucran en las unidades familiares campesinas, así como la referencia histórica y espacial del contexto nacional, estatal y municipal, en tanto en la segunda parte se describen los sistemas de producción de una muestra definida y se aplica a cuatro unidades que consideramos significativas. Es a través de estas unidades que se realizan el análisis y evaluación social, económica y financiera, para definir las posibilidades de permanencia en las actuales condiciones de globalización, para terminar este trabajo con las conclusiones.

**PRIMERA PARTE:**

**EL MARCO DE  
REFERENCIA**



## 1. MARCO TEORICO OPERATIVO.

### Marco teórico:

*"Marco es aquello que señala el límite entre el cuadro y lo que está fuera de él: permite al cuadro existir, aislándolo del resto, pero recordando a la vez – y en todo caso representando- todo aquello que del cuadro permanece fuera de él"*

*Italo calvino*

### 1.1. Enfoque teórico metodológico.

Para llevar a cabo este trabajo de investigación, definimos como fundamento teórico la Teoría General de Sistemas<sup>1</sup>. Esta teoría proporciona el marco teórico para analizar una actividad, como es el caso del desarrollo de unidades económicas en el campo.

Esta teoría considera al objeto de estudio como sistema. Es decir como conjunto de partes relacionadas entre sí y con el medio, que se encamina al logro de uno o varios objetivos. El análisis de los sistemas se efectúa en tres niveles<sup>2</sup>:

- a) El de la investigación empírica
- b) El de la teoría lógico deductiva
- c) El de los marcos conceptuales diferenciales.

En esta teoría los sistemas se estudian mediante representaciones que se denominan modelos. Un modelo "es una representación simplificada de un

---

<sup>1</sup> Para un panorama más completo de esta tendencia, véase Ludwing Bertalanffy, *Teoría General de Sistemas*, Fondo de Cultura Económica, México 1995.

sistema o una realidad determinada que no incluye todos los aspectos o factores que la definen, sino sólo aquellos que se consideran los más relevantes. El modelo es un conjunto ordenado y coherente de hipótesis sobre algo más complejo y abstracto como lo es el sistema o realidad que representa. Se constituye con base en relaciones teóricas que se sucede de magnitudes económicas y sociales y que vienen a representar a ese fenómeno, sistema o realidad, en aquellos aspectos esenciales<sup>3</sup>

La mayor parte de las elaboraciones teóricas y de los análisis sociales referentes a sistemas, se fundamenta en los modelos mecánicos y en los modelos orgánicos, así como en modelos procesales.

En los modelos mecánicos se considera al hombre y a las instituciones sociales que éste ha creado, como objetos físicos como una especie de maquinaria compleja. Aplicando principios de los sistemas físicos, podemos sostener que existe una tendencia a la desintegración, al desorden o relajamiento de los patrones de equilibrio y al aumento de la aleatoriedad, se dice que en los sistemas sociales, la tendencia es moverse hacia más altos niveles de organización por estar en relación dinámica con su medio; a mantenerse en continua incorporación de energía, transformándola y generando productos.

Aplicando el modelo mecánico, se establece que entre las partes de un todo o sistema social existen determinadas relaciones que lo mantienen en orden o equilibrio dinámico. A este tipo de relaciones se les llama como de interdependencia y establece que la primera ley de los sistemas sociales es mantener el proceso de interacción; de ahí que las desviaciones, tensiones y esfuerzos, resulten ser parte integrante de esos sistemas.

---

<sup>2</sup> N. Monterroso y R. Gutierrez, *El sistema financiero de los pobres*, Instituto de Análisis y propuestas Sociales, México 1997.

<sup>3</sup> Ídem. Pág. 9

En cuanto al modelo orgánico, los sistemas sociales son considerados como organismos en los que está presente un principio general de dependencia mutua entre las partes integrantes del todo. El grado de cooperación entre las partes determina el grado de evolución del todo.

En los modelos procesales, se desarrolla el concepto de equifinalidad definido como la posibilidad que tienen los sistemas de tener diferentes elementos pero orientarse hacia un mismo fin y la idea de que todos los sistemas se caracterizan por presentar los siguientes parámetros<sup>4</sup>:

- a) Las entradas o insumos: representan la fuerza de arranque o punto de partida del sistema. Son las que suministran material o energía para su operación.
- b) Los procesos, procesadores o transformadores: son lo que producen los cambios: Son los agentes de conversión de las entradas en salidas.
- c) Las salidas, productos o resultados: representan la finalidad para la cual se reunieron objetos y relaciones en el sistema; su condición sine qua non es ser congruente con el o los objetivos del sistema: Son terminales cuando se trata de sistema, y parciales o intermedios cuando pertenecen a un subsistema.

De esta manera, los sistemas sociales pueden caracterizarse tomando en cuenta los conceptos anteriormente desarrollados. Asimismo, se pueden clasificar atendiendo a tres criterios básicos, empleados por Monterroso<sup>5</sup>:

1. Según sus relaciones con el medio ambiente, pueden ser:
  - a) Cerrados, cuando no realizan ningún intercambio con el medio ambiente, presentando una tendencia a la desintegración, al desorden, al relajamiento, a la aleatoriedad.

---

<sup>4</sup> ídem, pág. 10

<sup>5</sup> ídem, pág. 10

b) Abiertos, cuando tienen un amplio intercambio de energía con su medio ambiente, moviéndose hacia niveles altos de organización.

2. Por sus semejanzas y diferencias, pueden ser:

a) Concretos cuando están compuestos de equipo, maquinaria o por cualquier objeto o cosa real.

b) Abstractos, cuando están compuestos por conceptos, planes, hipótesis, ideas; es decir, cuando están compuestos de símbolos que representan atributos u objetos.

3. Según su origen pueden ser:

a) Naturales, cuando surgen de procesos naturales. Son típicamente abiertos, esto es, intercambian regularmente materia y energía con el medio.

b) Artificiales, cuando son creados por el hombre. Pueden ser abiertos o cerrados.

En conclusión podemos señalar que el análisis de sistemas consiste en descomponer en partes y estudiar la interrelación entre ellas.

De acuerdo con Bertalanffy<sup>6</sup> el esquema metodológico que utilizaremos consiste en llevar a cabo las siguientes acciones:

a) Clasificación: determinación de las propiedades generales del sistema o sistemas considerados.

b) Caracterización: representación o modelación de las relaciones existentes en el sistema.

c) Conceptualización: determinación de los conceptos presentes en el sistema o sistemas considerados.

d) Identificación: Determinación o equivalencia en los modelos construidos.

---

<sup>6</sup> Op.cit., p. 45.

- e) **Control:** determinación de los mecanismos de control o de retroalimentación con que cuenta el sistema o sistemas considerados.

Una vez determinado, en lo particular, que fundamentación teórica se utilizará para el desarrollo de este trabajo, es importante precisar al sistema, clasificarlo y dar los conceptos más importante de la investigación.

Con base en la teoría de sistemas podemos considerar que cualquier unidad de producción que involucra insumos y genera productos se constituye en un sistema, cada proceso que desarrolla es considerado como un subsistema el medio donde desarrolla sus actividades económicas se considera el suprasistema.

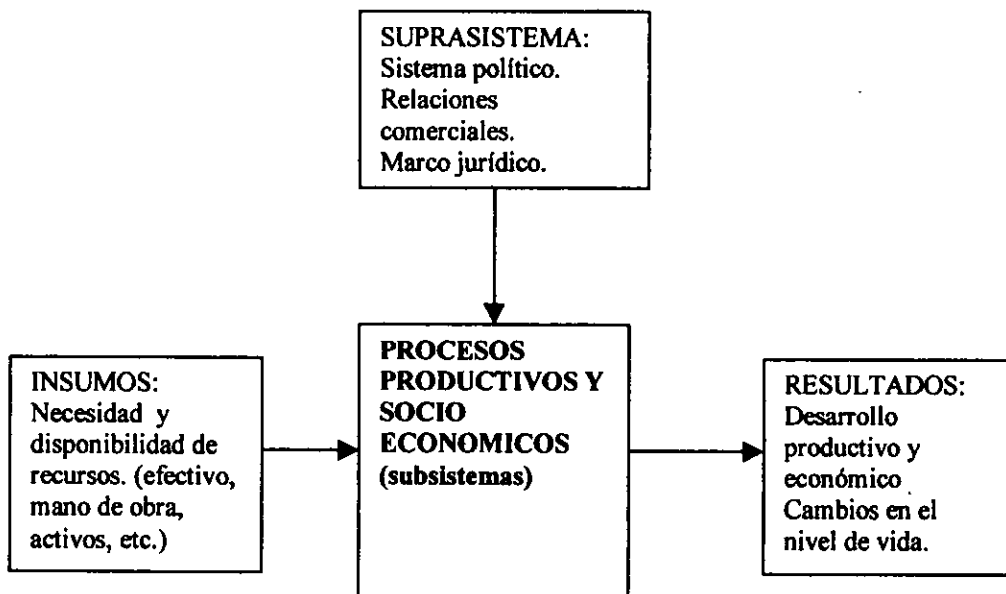
Las unidades económicas objeto de nuestro estudio presentan las siguientes características, que les permite constituirse en un sistema:

- a) Son abiertos.
- b) Son concretos y abstractos.
- c) Naturales y artificiales.

Queda claro que las actividades en el sector agrícola como objeto de estudio mantienen relaciones complejas con:

1. **La naturaleza**, ya que el hombre modifica los procesos naturales para la producción de alimentos creando agrosistemas, pero se sirve de los flujos con el medio ambiente a través de energía y materia (lluvia, sol, tierra, etc.)
2. **De cooperación**, Para realizar cualquier tipo de producción el hombre tiene que coordinar esfuerzos, adquirir conocimientos y aplicar técnicas y crear vínculos de cooperación efectiva.
3. **De producción**, las que definen las condiciones de uso de los medios y la asignación de recursos para la producción de bienes y los recursos.

De esta manera podemos construir un modelo que conlleve los siguientes elementos:



En este modelo es válido tomar como elemento fundamental al hombre, quien independientemente de cualquier régimen de producción debe con su trabajo lograr satisfacer sus necesidades. En este sentido las necesidades y satisfactores pueden considerarse como de uso y consumo, así el hombre con su trabajo tiene varias opciones: venderlo, producir de manera directa o dedicarse al intercambio de bienes, pero en el caso de las dos últimas es necesario contar con los medios.

Al desarrollar una actividad productiva, esta le permite no solo obtener sus propios satisfactores, sino también generar un excedente que deberá presentar revolvencia, de tal manera que **cualquier actividad productiva es generadora de ingresos y bienes (de uso o consumo) con ellos puede garantizar su permanencia.** Es entonces bajo este modelo que se sustentará nuestro trabajo.

## **1.2. Criterios Conceptuales.**

Por otro lado, se hace necesaria una mayor profundización en algunos de los conceptos que con mayor recurrencia se abordarán, por lo cual definiremos los siguientes:

1. El concepto de sistema de producción
2. El concepto y características de las unidades familiares campesinas.
3. El concepto de la economía de complementos.
4. Conceptos generales para la evaluación financiera, económica y social.
5. El concepto de globalización económica.

### **1.2.1. El sistema de producción.**

Los sistemas de ganado y los sistemas de cultivo constituyen los subsistemas del *sistema de producción* de una unidad de producción (unidad elemental de decisión y de administración de la producción agropecuaria). Según Pierre George <sup>7</sup> éste corresponde al "balance de los cultivos y de las ganaderías practicadas y de los medios involucrados". De ahí, que el estudio de los procesos de producción, se orienten principalmente al conocimiento del comportamiento económico de los agricultores, o sea de los elementos que interviene en los procesos de decisión.

### **1.2.2. La Unidad Familiar Campesina (U.F.C.)**

Entendemos por **Unidad familiar campesina** a la célula de producción y consumo, constituida por la unidad orgánica de mano de obra y activos.

Consideramos estrictamente campesina toda unidad familiar de producción que:

---

<sup>7</sup> Citado por Hubert Cochet, *Paisajes agrarios de Michoacán*, El Colegio de Michoacán, México, 1988.

- a) Emplee en lo fundamental el trabajo de sus propios miembros y
- b) Ejercer un control real sobre una dotación mínima de activos, entre ellos la tierra.<sup>8</sup>

Ahora bien las unidades familiares campesinas en ocasiones, por el volumen de trabajo, sobre todo en época de cosecha, tienen que recurrir a la contratación de mano de obra; pero también puede suceder lo contrario o sea que algunos de sus miembros tenga que contratarse como jornalero en otras unidades. Sin embargo, seguirá siendo una célula económica campesina en la medida en que la labor desarrollada con su propio trabajo y sobre sus propios activos siga siendo el núcleo regulador de su actividad económica.

"El núcleo humano natural y social de una unidad económica con estas características es básicamente la familia campesina. Sin embargo, es posible y frecuente que diversas familias se asocien en torno al proceso productivo de manera más o menos intensa y estructurada. En tal caso el papel de las unidades económicas lo seguirán representando las diversas familias, mientras las actividades que se practiquen mediante la asociación sean complementarias y la actividad familiar independientemente constituya el núcleo regulador; pero en la medida en que la actividad económica conjunta vaya extendiéndose y estructurándose es posible que la asociación se transforme en célula económica básica y núcleo regulador de la producción."<sup>9</sup>

Básicamente la unidad campesina se dedica a actividades agropecuarias, aunque no son las únicas. De esta manera todas las acciones en que se invierta su mano de obra, insumos y sus activos y que genere ingresos deberán de considerarse como parte del ingreso bruto.<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup> Armando Bartra, *El comportamiento económico de la producción campesina*, Universidad Autónoma de Chapingo, México 1990.

<sup>9</sup> ídem. pág. 25

<sup>10</sup> Para Chayanov, El Ingreso Bruto es la totalidad del ingreso que percibe la familia en el curso del año, tanto lo que proviene de la agricultura como de las otras aplicaciones de su fuerza de trabajo en la explotación agrícola y en actividades artesanales. Alexander Chayanov, *La organización de la unidad económica campesina, Nueva visión, Argentina 1985.*



Si los miembros de la unidad familiar campesina complementan su labor con explotaciones pecuarias, actividades de artesanía y comercio e incluso se contratan como jornaleros, será el complejo de todas estas actividades y los diversos ingresos que de ellas provienen lo que constituya la unidad económica propiamente dicha.

La actividad productiva de la unidad familiar campesina tienen como objetivo cubrir en primera instancia sus necesidades, aunque es importante señalar que no solamente de consumo "para su reproducción biológica" como Chayanov y otros autores señalar de manera reiterativa. Lo que interesa destacar es que, en el caso del campesino, sus necesidades como consumidor están directamente relacionadas con su actividad como productor. Aun si el campesino produce para el mercado, el acto de vender es un medio que le permite, a su vez, comprar los elementos necesarios para su supervivencia. Si el campesino vende y consume, esto se debe exclusivamente a que no puede producir todo lo que consume, **ni consume todo lo que produce**, y su producción es sólo un medio para la satisfacción de sus necesidades individuales.

En su actividad productiva el campesino emplea trabajo propio. La mano de obra que consume la unidad familiar campesina no ha pasado por el mercado, es decir no se puede tratar en el sentido estricto como un costo o una mercancía. Adicionalmente el campesino valora su propia mano de obra y cuantifica tanto su inversión como sus efectos, pero no le da un precio. Por ello la mano de obra familiar no es de carácter mercantil; o sea que una mayor o menor parte de su producto puede transformarse en mercancía, pero no ha sido producido exclusivamente por medio de mercancías.

Pero en la medida, en que estemos analizando una unidad familiar campesina que se encuentra encuadrada en una sociedad de mercado, es evidente que muchos de sus activos y con frecuencia la propia tierra se presenten como medios para producir mercancías. Puede suceder que una parte de su mano de obra no ha sido utilizada en sus activos y que aparezca en el mercado de trabajo. Por todo

ello es evidente que la unidad familiar campesina esta vinculada con el mercado, sin embargo no con la misma radicalidad con que es la empresa privada o mercantil. De esta manera, aunque a primera vista parezca incongruente es necesario calcular su valor a partir de atribuirle un costo, aunque con ello realmente no se aclara la importancia y la función de la mano de obra en las economías familiares. Pero si se determina su grado de rentabilidad económica y social.

Para efectos del estudio de caso, se hace necesario incluir la mano de obra como un salario común y corriente, de esta manera será posible calcular la rentabilidad financiera de los proyectos e incluso del conjunto de la unidad familiar. Aunque con ello, en apariencia, se contradiga lo que en realidad pasa en la Unidad, ya que esta evalúa sus posibles ingresos en función de sus necesidades totales de consumo y no con base a días trabajados y aspira en primer lugar a garantizar íntegramente la subsistencia y en segundo a implementar un proyecto rentable.

Otra de las situaciones importantes de ponderar es que en la medida en que el campesino es un productor directo, es a partir del proceso de trabajo que se estructura y organiza la actividad familiar.

En última instancia todo proceso de producción se funda en un proceso de trabajo, en el que se ejercen actividades concretas con el fin de crear un producto ya sea para consumo o para el mercado. Pero cuando el control del proceso productivo y de sus medios materiales se transforma en una función independiente y se le escapa al productor directo, éste pierde la capacidad de regular por sí mismo su producción y su proceso de trabajo.

En el interior de la unidad familiar campesina la producción está aún directamente en manos del trabajador y los fines y estructura de su proceso laboral son los que cohesionan los diversos elementos materiales del proceso de producción.

La afirmación de que el proceso de trabajo y la producción para el consumo mediante actividades específicas es el elemento primordial al interior de las unidades familiares campesinas es exclusivamente en un sentido micro y en la perspectiva interna de la unidad familiar campesina. En el contexto del proceso global de producción, el proceso de trabajo campesino está sometido a las condiciones del mercado en el que participa cediendo su excedente.

### **Los recursos y actividades de las Unidades Familiares.**

Consideramos primero los recursos que dispone la Unidad, desglosando posteriormente las diversas actividades económicas que desarrolla y los ingresos que de ella obtiene.

Los recursos de que dispone la unidad puede desglosarse de la siguiente manera:

- a) Mano de obra.
  - b) Activos distintos de la tierra.
  - c) La tierra.
- 
- a) Mano de obra. La mano de obra es elemento primordial de las U.F.C o como señala A. Bartra: "En cuanto a la mano de obra es el recurso originario y fundamental que cumple la función de estructurar y organizar al resto. Se trata también de un recurso determinado cuantitativamente por la composición de la Unidad familiar y cuya ampliación eventual con mano de obra asalariada responde a una lógica económica distinta a la que rige el empleo de la capacidad de trabajo propia".<sup>11</sup>

En una economía de este tipo los posibles efectos negativos de falta de ingresos o de bienes pueden ser atenuados por la diversificación de actividades (incluido el

---

<sup>11</sup> ídem. pág. 35

jornaleo) con la que la familia se proporciona los servicios que requiere y los bienes no agrícolas que necesita consumir.

Ahora bien, el campesino que estamos analizando es ya en lo fundamental un agricultor que obtiene del mercado, una parte sustancial de los bienes y servicios que requiere. Esta especialización coloca en primer plano el efecto de desocupación temporal propio de las unidades agrícolas y es una de las causas de emigración estacional más común. Otra causa de desocupación temporal es la insuficiencia de activos, que se suma a la primera multiplicando sus efectos negativos.

b) Activos distintos de la tierra. Los activos son para el campesino el medio fundamental para ejercer su mano de obra, y su relación con ellos es principalmente de apropiación a través del proceso de trabajo más que de propiedad.

Al elegir o adaptar una determinada tecnología, el campesino no evalúa únicamente su capacidad de hacer más productivos sus esfuerzos y por tanto ahorrar trabajo, sino también y en ocasiones, a la cantidad de trabajo familiar disponible y a su distribución en el tiempo. Esto es siempre y cuando se cuente con la mano de obra familiar suficiente.

Además de medios de trabajo, los instrumentos de producción son también productos del trabajo propio o ajeno y como tales tienen un cierto costo que desde luego deberá influir en su evaluación.

En cuanto a su costo, los activos se presentan ante el campesino en dos sectores diferentes: medios de producción mercantiles cuyo costo es monetario, y activos obtenidos mediante su propia labor cuyo costo, en principio, se medirá en trabajo.

c) Tierra. Para el campesino la tierra, al igual que otros activos, es una condición para ejercer su trabajo. En este sentido es aplicable a ella todo sobre los activos en general.

Para el nivel tecnológico dominante en el trabajo agrícola campesino de nuestro país, la tierra no es un medio de producción más, sino con mucho es el activo fundamental de producción.

### **Los ingresos de la Unidades familiares.**

Hemos señalado que la actividad económica de la unidad familiar es la suma de labores en las que ésta invierte su trabajo, sus activos y su tierra. Su ingreso bruto será entonces el total de los ingresos provenientes de las diversas actividades.

Por su origen, los ingresos de la unidad pueden dividirse en aquellos que provienen de la actividad agropecuaria con recursos propios, aquellos que ha obtenido en el desarrollo de otras labores por cuenta propia y aquellos que adquiere mediante el desempeño de un trabajo a jornal. Dependiendo de su naturaleza los ingresos de la unidad familiar pueden ser en dinero o en productos. En el supuesto del que partimos; una parte importante de estos productos se orienta al mercado y se transforma en un ingreso monetario.

Naturalmente las posibilidades teóricas del ingreso y del consumo dependen en primer lugar de la naturaleza del cultivo predominante y del grado de especialización, pudiéndose dar caso de que la totalidad de la producción se lance al mercado y no exista autoconsumo, por cuanto la unidad familiar esté totalmente especializada en un tipo de producto que no puede consumir.

Resumiendo, la unidad familiar ve en el producto de su labor agropecuaria:

a) Bienes capaces de satisfacer sus propias necesidades

- b) Cantidades de productos de las que tiene que extraer recursos para pagar en especie o monetariamente deudas o rentas.
- c) Productos o mercancías con un determinado precio que representan un cierto ingreso monetario.

En términos generales podemos afirmar, que las unidades familiares buscan que los precios se igualen al mínimo necesario para su continuidad. Pero si los precios no garantizan sistemáticamente este ingreso, la unidad familiar entraría en un proceso que la conduciría a la quiebra con la consecuente disminución de la oferta.

Para concluir, podemos decir que hay una gran diversidad de unidades, existen las que presentan los más bajos rendimientos y que ceden la totalidad de su excedente y apenas recuperan lo necesario para la simple reproducción, los sectores de rendimientos superiores pueden conservar una parte mayor o menor de excedentes y en principio están, teóricamente, en posibilidad de acumular y lograr una reproducción en escala permanentemente ampliada.

### **1.2.3. La economía de complementos.**

Para apreciar el potencial de la "lógica campesina" frente a los retos de la coyuntura actual, es importante, primero, reconocer que es cierto que la "economía de complementos" se alimenta de la diversidad de sus componentes, perdiendo en principio las oportunidades que ofrece el concepto de monocultivo bajo la estrategia de especializaciones: los dividendos de la economía de escala, de la tecnificación y de la sustitución de trabajo humano por máquinas. En segundo término pero no por ello de menor importancia para apreciar el potencial de la "lógica campesina" frente a los retos de la coyuntura actual, es necesario poner el acento en el papel que juegan los valores de uso a los que atiende la "lógica campesina" como elemento aglutinante de los lazos, redes y en una palabra relaciones sociales en que se sustenta su funcionamiento.

Queda claro entonces que los recursos de la "lógica campesina" pueden ser aprovechados para diseñar estrategias con las cuales enfrentar los retos impuestos por la globalización de mercado.

De esta manera, con todo el aporte no sólo económico, sino también cultural y social de las Unidades familiares, es como deseamos definir si este comportamiento es aun capaz de sobrevivir o estaremos viendo sus últimos momentos.

#### **1.2.4. Conceptos de evaluación financiera para las unidades Campesinas.**

Los conceptos aquí vertidos tienen que ver más con una concepción cuantitativa de las actividades que desarrollan no sólo las Unidades Familiares Campesinas (U.F.C.) sino todas aquellas involucradas en el mercado. La evaluación financiera esta estrechamente relacionada con la teoría de la eficacia marginal del capital y con la teoría general de interés. En la primera Keynes<sup>12</sup> define la **eficacia marginal del capital** como " la tasa de descuento que lograría igualar el valor presente de la serie de anualidades dada por los rendimientos esperados del bien de capital, en todo tiempo que dure, a su precio de oferta". Esta definición está estrechamente vinculada con los incentivos para la inversión, es decir el derecho que adquiere un individuo al comprar un bien de inversión, y dado que las unidades de estudio se encuentran insertas en una economía de mercado, podemos hablar que ellas también tienen ese derecho. En cuanto a la segunda teoría, podemos señalar que la tasa de interés está determinada por la demanda de recursos para la inversión y por los fondos ahorrados, a un nivel determinado de ingreso. En contraparte Keynes<sup>13</sup> la definió como "un premio por no atesorar, por renunciar a la tenencia en líquido del dinero, por prescindir de la preferencia

---

<sup>12</sup> Citado por Federico Novelo, *manual propedéutico del diplomado en el ciclo de Vida de los Proyectos de Inversión, NAFIN, México 1992.*

<sup>13</sup> *idem.* pág. 97

por la liquidez". Cualquiera que sea la discusión que esto puede generar, lo importante es recalcar que el razonamiento parte del ingreso, de la porción que de esté no se destina al consumo y de la decisión en cómo conservar esta parte. Ante estos conceptos, se enfrentan también las U.F.C. ya que venden, invierten y en ocasiones solicitan créditos o acuden a agiotistas, e incluso también tienen posibilidades de ahorro. De tal forma que decidimos, para el estudio de caso, establecer parámetros cuantitativos que nos permita definir la viabilidad financiera. Entre estos parámetros están:

1. El Valor Actual Neto (VAN): Este indicador financiero se define como el ingreso neto que obtendrá la unidad económica a valores actualizados.
2. La Tasa Interna de retorno (TIR): Este indicador refleja el rendimiento de los fondos, siendo un elemento de juicio muy usado y necesario cuando la selección de proyectos se hace bajo una óptica de racionalidad y eficiencia financiera. La tasa interna se define de dos formas:
  - a) Como aquella tasa de actualización que hace nulo el valor Actual neto del proyecto, es decir cuando el VAN es cero.
  - b) Es la máxima tasa de interés que puede pagarse o que gana el capital no amortizado en un período de tiempo y que conlleva la recuperación o consumo de capital.
3. La Relación Beneficio Costo (B/C): se define como la relación entre los beneficios y los costos de un proyecto generalmente a valores actuales. Si la relación B/C es mayor o igual a uno, el proyecto deberá aceptarse por cuanto indica que sus beneficios son mayores que sus costos o equivalentes a la tasa de oportunidad, que es la conveniente para los inversionistas.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Las tres definiciones fueron obtenidas de Guillermo Hernández Charraga, *Evaluación Financiera de los proyectos de Inversión*. NAFIN, México 1992.



### 1.2.5. El Concepto de Globalización.

El concepto de globalización es cada vez más común y de hecho se utiliza cada vez más para interpretar la nueva situación mundial y de la sociedad en específico, sin embargo las definiciones que se hacen son muy diversas y por lo regular obedecen a criterios particulares, por ejemplo en telecomunicaciones, industria y servicios, etc. Dejando al margen los impactos que tiene este fenómeno en la agricultura, la pregunta más simple es ¿Cómo afecta a un pueblo de la Tierra Caliente de Michoacán, el rol de actividades en la nueva división de trabajo internacional? y si el concepto de globalización es equivalente a la modernización y con ello ¿se logrará la ansiada justicia social? Creemos que no y que simplemente el concepto se limita a definir un nuevo orden mundial. Anthony Giddens<sup>15</sup> ha tratado de enlazar la teoría de la modernidad con la de globalización. Define como dimensiones básicas de esta última la división internacional del trabajo, la economía mundial capitalista, el sistema de estado nación y el orden militar mundial. Según Giddens, al expandirse (difundirse y universalizarse) la modernidad origina la globalización. Ésta la define como "la intensificación en escala mundial de las relaciones sociales que enlazan localidades muy distantes, de tal modo que lo que ocurre en una está determinado por acontecimientos sucedidos a muchas millas de distancia y viceversa". Así de simple, lo que sucede con los agricultores guatemaltecos de mango afecta a los de Michoacán, lo que suceda con la industria lechera de Nueva Zelanda afecta a los productores de leche locales y el aumento en la producción de maíz en los Estados Unidos afecta al productor de temporal de la Tierra Caliente, tanto para bien como para mal. Esto es la globalización.

---

<sup>15</sup> Revista comercio exterior, diciembre de 1996. Teoría de la globalización y el foro de cooperación Económica Asia Pacífico. Pág. 956-962

### **1.3. Objetivos de la investigación.**

Definimos como objetivos de la investigación los siguientes:

1. Obtener información concreta y específica relativa a los procesos de producción en las unidades familiares campesinas en el municipio de Nuevo Urecho para determinar si son o no viables económicamente.
2. Determinar una tipología que permita definir su impacto social y económico en el ámbito territorial.
3. Definir si los actuales procesos productivos permitirán su permanencia en el largo plazo en el actual entorno económico.

### **1.4. Hipótesis de trabajo.**

La hipótesis de trabajo, que trataremos de comprobar a través del estudio de caso, es la siguiente:

**“A pesar de las condiciones de globalización económica y comercial que vive el país, las Unidades Familiares Campesinas son aún viables económica y socialmente”**

### **1.5. Procedimiento metodológico.**

A continuación se indican en lo general, las actividades que se realizaron y las técnicas que se aplicaron para el cumplimiento de los objetivos y metas del proyecto de investigación.

La estrategia de trabajo se definió en cinco grupos de actividades:

- a. Planeación del levantamiento de la información. Consistió en un primer momento, en la definición de la hipótesis, la relación de información requerida en cada caso y las fuentes de obtención. En un segundo paso se elaboraron las guías y cuestionarios de entrevista por tipo de informantes.
- b. Obtención y revisión de información documental. Se refiere a datos obtenidos de información estadística, cartográfica, periodística y publicaciones de diferente índole, pero sobre todo las que involucran a la región y la temática en estudio.
- c. Trabajo de campo. Comprendió diferentes actividades de obtención de información en Unidades de producción familiar, comunidades y organizaciones locales. Las técnicas utilizadas son: recorridos, entrevista guiada y grabada, encuesta y obtención de datos de censos, así como de representantes e informantes calificados a todos los niveles.
- d. Sistematización y análisis de datos. La información obtenida fue procesada en formatos y expedientes específicos.
- e. Elaboración de documentos.

#### **1.5.1. Determinación del universo de estudio.**

El universo de trabajo se definió en una muestra de al menos 35 productores del ejido Tepenahua y con base en ello se realizó una tipología que posteriormente permitió tomar 4 productores representativos para el estudio de caso.

### **1.5.2. Los ejes del estudio.**

Los ejes de estudio se tomaron a través de cinco premisas básicas y en coincidencia con la teoría de sistemas propuesta en el marco de referencia.

1. El proceso de trabajo.
2. El proceso económico.
3. La Evaluación social.
4. La Evaluación Económica.
5. Evaluación tecnológica.

Es decir se tomó como sistema a la Unidad Familiar Campesina y se dividió en sus partes fundamentales para posteriormente analizar cada una de ellas y llegar así a las conclusiones.

### **1.5.3. La instrumentación del estudio.**

El estudio se instrumentó en el ejido de Tepenahua municipio de Nuevo Urecho en este se pretendió investigar las condiciones y articulaciones "hacia fuera" es decir al nivel del suprasistema, tanto como sus articulaciones "hacia dentro" es decir al nivel del sistema propiamente dicho, en el seno de la economía campesina familiar.

Un aspecto importante de las relaciones "hacia fuera" consistió en la ubicación más precisa de dichas relaciones tanto económicas, sociales y de mercado. Con este tipo de elementos se pudo proceder a un análisis de las articulaciones vigentes "hacia fuera", y a la elaboración de conclusiones.

#### 1.5.4. Los actores involucrados y las fuentes de información.

De acuerdo a la tipología que se obtuvo, se seleccionaron los sistemas de producción más representativos, transformándose éstos en los principales actores y aportantes de información. El plan metodológico se realizó conforme a lo siguiente:

INDICADORES	METODO	TECNICA	INSTRUMENTOS
Situación actual del agro mexicano y sus tendencias, así como su influencia en las unidades familiares de producción.	Síntesis, bibliográfica, documental y hemerográfica.  Registro censal y de estadísticas vitales	Sistematización bibliográfica y concentración de información.	Fichas de trabajo bibliográfico.  Cuadros de concentración.
Situación actual de las unidades familiares de producción, potencialidades y perspectivas.	Análisis situacional de casos.  Visitas a las unidades.	Encuesta (entrevista estructurada y dirigida) y seguimiento.	Cédula de entrevista.  Guía de entrevista.  Guías de observación.
Problemática y tendencias regionales de la producción.	Muestreo selectivo a informantes claves.		

## **2. EL CONTEXTO NACIONAL, ESTATAL Y MUNICIPAL.**

### **2.1. El contexto nacional y la referencia histórica.**

México se encuentra entre los quince países con más superficie y población del planeta, con un crecimiento constante en las poblaciones urbana y rural, ya que de 14.3 millones de habitantes en 1921, se acentúa su crecimiento a partir de la década de los cincuenta pasando de un total de 25.8 millones de habitantes a 81.3 millones en 1994. Para el año 2000 la cifra sobrepasa los 97 millones, aun cuando hemos logrado reducir significativamente en la última década nuestro índice demográfico a 1.5% <sup>16</sup>

Del total de habitantes en México, para el año 2000 el 74.68% se encuentra en poblaciones mayores de 2,500 habitantes y el 25.32% en menores de 2,500, Es importante señalar que, esto no significa que los porcentajes anotados correspondan a población urbana y rural respectivamente, ya que existen innumerables ciudades en México que una parte importante de su población se dedica a la agricultura o a las agroindustrias que procesan materias primas de la agricultura y encuentran en esta actividad la base de sus sustentación económica, asimismo las ventas e ingresos de negocios industriales, comerciales y de servicios se basan en los ingresos generados por las actividades primarias, por lo que es difícil definir exactamente cuánta gente depende de la agricultura.

En México, de los casi 200 millones de hectáreas, sólo 23.1 se encuentran abiertas al cultivo; de las cuales 4.9 son de riego y 15.9 están en zonas de temporal. Es conveniente destacar que un poco más del 50% del país son tierras ejidales. <sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Censo Nacional , INEGI, México 2000.

<sup>17</sup> Roberto Cedefio Sánchez. *Una estrategia para el desarrollo rural con competitividad*. FIRA, México, 1995.

Tradicionalmente el sector agropecuario en México se encontraba fuertemente vinculado a las políticas y estrategias gubernamentales, de tal modo que ha pasado del reparto agrario (finalizado en el sexenio de Carlos Salinas), a la crisis de la revolución verde, al colectivismo de Echeverría Álvarez, a las modificaciones del Artículo 27 constitucional para llegar a una supuesta agricultura empresarial. Sin embargo, persiste una fuerte diferenciación en la población rural, ya que solamente el 15% de los propietarios rurales, alrededor de medio millón de productores, cuentan con áreas de riego, crédito e insumos comerciales.<sup>18</sup>

Este saldo es el resultado de la aplicación de una política neoliberal adoptada de manera ortodoxa en la década de los ochenta que obligaba a la reducción de la presencia del Estado, lo que generó, además, un prolongado estancamiento, dependencia alimentaria, déficit en la balanza comercial, carteras vencidas y quiebras sobre todo en los productores comerciales, generalización de la miseria y movimientos migratorios. Por otra parte, esta agricultura mexicana tiene que enfrentar a economías altamente proteccionista y subsidiadas.

El retiro del Estado mexicano como regulador de los procesos económicos se tradujo en el desmantelamiento de distintas instituciones, algunas altamente lucrativas, y otras que no eran rentables pero si necesarias por estar vinculadas a la redistribución del ingreso y a la promoción social, tales como Tabamex, Inmecafé, Albamex, Fertimex, Conasupo y Azúcar S.A. Este retiro se realizó de forma brusca sin permitir a la iniciativa privada y al sector social adoptar medidas para realizar las actividades que tradicionalmente desarrolló el Estado.

Como parte de todo ello las cifras son por demás desalentadoras. Emilio Romero Polanco<sup>19</sup> define una serie de cifras que ejemplifican la situación del agro: "A las medidas anteriores se sumaron una drástica caída de la inversión pública que registra una contracción de más del 16% del total de los inicios de los años

---

<sup>18</sup> Datos citados en el artículo: "Sobrevivientes historias en la frontera" de Armando Bartra. Cuadernos Agrarios 16. México, 1998.

ochenta a menos del 7% para mediados de los años noventa. Durante el período comprendido entre 1981 y 1993, la política de ajuste neoliberal se tradujo en una disminución de 79,5% de la inversión pública en fomento rural y, a pesar del Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO) en 1994 el gasto público federal para el fomento agropecuario fue de 50.2% menor al ejercido en 1981. En materia de financiamiento se observa una contracción del crédito gubernamental aportado por el Banco Nacional de Crédito Rural, que registra un espectacular retroceso durante los últimos diez años, al disminuir su cobertura crediticia de 7.4 millones de hectáreas a sólo 600,000. En 1995 el crédito al agro bajaba 34% y la cartera vencida alcanzaba 13 mil 326 millones de pesos. Otro factor que ha contribuido a agravar la situación de la producción en el sector se refiere a las medidas neoliberales de reducir los subsidios y alinear los precios internos agropecuarios a los registrados internacionalmente”

Por otro lado, ha existido una reducción de los precios reales, por ejemplo el mismo autor Romero Polanco señala que “ Los diez principales granos, que representan 42% del valor total de la agricultura y el 72% superficie del país pierden entre 1981 y 1994 el 49% de su valor respecto a los precios de las materias primas que tiene que pagar el sector agrícola. En otras palabras, el ingreso y el nivel de vida de aproximadamente cuatro millones de productores y sus familias se ha reducido en forma dramática por la aplicación de la política neoliberal”

Las transformaciones que pretendían orientar para lograr que las empresas agropecuarias y rurales se convirtieran en unidades económicas eficientes y competitivas, al propiciar una mayor autonomía de los productores, su capitalización, la retención social de sus excedentes y la apropiación real de sus procesos organizativos, productivos, administrativos y comerciales, han sido hasta la fecha, incumplidas.

---

<sup>19</sup> Emilio Romero Polanco, *Globalización económica y agricultura en México, Artículo publicado en la Internet, 1997*



Las reformas del sector rural, como señala Roberto Cedeño Sánchez<sup>20</sup>, "han traído como consecuencia una disminución en la tasa de crecimiento y bajo nivel, impactando en su productividad, eficiencia y calidad de servicios, lo cual se refleja en que el 19% de la población del país se encuentre en condiciones de pobreza extrema, y de este porcentaje el 70% habita en zonas rurales; razón por la cual emigran hacia zonas urbanas en busca de empleo para complementar sus ingresos familiares. En este sentido, se estima que alrededor de 1.2 millones de personas por año se incorporaron a la población económicamente activa en los últimos tres años, incrementándose día con día el desempleo y los problemas sociales en el medio rural."

Agrega además que: "Si bien, la población ocupada en las áreas rurales se ha mantenido más o menos estable en los últimos cuarenta años, en términos relativos el sector continuará perdiendo peso en la ocupación total, en donde para el año 2000 es de aproximadamente 17%, por lo que urge se generen empleos para dar arraigo a la población y reinvertir los recursos dentro de la economía rural."

Este es un hecho de que el mercado por sí mismo no es suficiente para garantizar la justicia y equidad hacia todos los sectores de la población, por lo que es necesaria la participación del Estado en desarrollo de políticas y programas orientadas a los sectores más desprotegidos, y abrir en buena medida los apoyos para mantener la economía del sector agropecuario, ya que dadas las carteras vencidas y el riesgo en los proyectos, estos están prácticamente cerrados.

Lo anterior ha generado que los servicios financieros al campo hayan sido cuestionados en los últimos años, sobre todo que entre la banca pública y la privada apenas alcanzan a habilitar 3.9 millones de hectáreas de un total de 17 a 19 millones de hectáreas cultivadas y donde el 70% de la producción

---

<sup>20</sup>*Op. cit.*, 1995, p 26.

agropecuaria es financiada con dinero de intermediarios informales o recursos propios de los productores.<sup>21</sup>

El crédito institucional tiene más cobertura a medida que la superficie es mayor, situación que desfavorece al sector ejidal y comunal. Asimismo dichos servicios tienen costos más altos para estos últimos sectores en contraposición con los pequeños propietarios y los cultivos de riego.

En conclusión, siguiendo las pautas mundiales, la política económica mexicana ha impulsado profundas transformaciones que han llevado a nuestro país hacia una economía de mercado. En el caso del sector agropecuario han tenido un impacto considerable, situación que se agudiza por la baja generalizada en los parámetros productivos y los desordenes existentes en los ineficientes mecanismos de comercialización de los productos agropecuarios. Falta de conocimiento y práctica de los productores en materia de comercialización generado por la intervención gubernamental que facilitaba la comercialización y absorbía los costos inherentes a este proceso: Esta participación propició una distorsión en la formación de los precios, la cual alteró el comportamiento de la oferta y la demanda.

En el del actual proceso de globalización y de integración de mercados, en un escenario de intento de aparente cambio se enfrentan, por un lado las inercias propias de las estructuras y prácticas tradicionales en términos del centralismo de las decisiones, del autoritarismo propio del poder del conocimiento y de la autoridad que ignora y desdeña al mundo de los actores sociales y políticos como agentes del desarrollo local, de una concepción sectorial del combate a la pobreza, de una visión de la pobreza y de los pobres como una realidad aparte en espacios geográficos localizados.

El análisis de estos temas tiene sentido siempre y cuando se haga con los descomunales retos que plantea tanto la altísima concentración en muy pocos de

---

<sup>21</sup> Datos citados por López Tirado, Quito "*Situación actual y perspectivas de las empresas ganaderas de doble propósito*", Proyecto de investigación, versión estenográfica, U.A.Ch, México, 1997. Página 11.

la riqueza y frutos de los esfuerzos de todos los mexicanos y por otro lado el proceso de empobrecimiento y deterioro de la calidad de vida de amplios sectores de la sociedad mexicana en comunidades rurales y grandes ciudades.

Aparentemente, todos aceptamos que el empobrecimiento y la exclusión se agrava y no se ve cómo pueda detenerse, muy a pesar de los esfuerzos de quienes conducen y deciden actualmente el presente y futuro del país para convercernos de lo contrario; ciertamente este fenómeno visto en la desesperanza de los más pobres y de los no tan pobres que ya formamos mayoría requiere de algo más que estadísticas para explicarse y de algo más que de programas sociales aislados y desarticulados de compensación para resolverse.

## **2.2. El Estado de Michoacán (principales características)**

En esta parte del estudio nos interesa dar una referencia general del Estado y sobre todo particularizar en aquellos elementos que son importantes para definir el estudio de caso.

Michoacán es palabra de origen náhuatl y quiere decir "lugar de muchos peces". Se considera estado de la república Mexicana desde enero de 1824.

Actualmente el estado está dividido en diez regiones socioeconómicas, más con propósito de facilitar la administración pública y control político que como estrategia para el desarrollo regional.

Al nivel de todo el Estado, un primer dato que resulta por demás interesante es el comportamiento de la tasa de crecimiento poblacional que durante el período 1950-1990, siempre se ha mantenido cuando menos un punto porcentual por debajo de la media nacional, y además, con respecto al movimiento migratorio, en el periodo 1970-1990, registra un saldo a favor siempre de la emigración; por

ejemplo en el período 1950-1960-1970 el saldo fue menos 510,702, entre 1970-1980 fue menos 707,395 y entre 1980-1990 el saldo fue menos 878,589.

De estos datos, la primera reflexión que surge es que un territorio que es expulsor de mano de obra seguramente es un territorio que no ofrece posibilidades y perspectivas para que los individuos y las familias que lo habitan puedan realizar sus expectativas de proyecto de vida y seguramente presenta graves problemas de equidad y de crecimiento.

Posiblemente una de las causas de este comportamiento demográfico está relacionado con la baja productividad de las actividades ligadas a la producción de básicos, principalmente del maíz. De acuerdo a la estructura ocupacional, para 1990 el 34% de la PEA estatal se ocupa de la agricultura, pero además, de las 556,900 hectáreas sembradas de granos básicos, el 87.8% se sembró de maíz, muy por encima del trigo con apenas el 7.9% y del frijol con el 3.6%. En adición, de las 172,600 hectáreas destinadas a la siembra de forrajes, el 91.8% se sembró de sorgo y el resto de alfalfa y avena.<sup>22</sup>

Al nivel de las regiones económicas de la entidad, la única que registra una tasa de crecimiento del valor bruto muy por encima de la media estatal (10.87%) en el período, es la región costa con una elevada tasa de crecimiento del 29.4, el resto de las regiones apenas llega al 5% y menos. Sin duda que los grandes y graves contrastes en cuanto al crecimiento entre regiones del territorio michoacano es otro de los perfiles de una entidad con serios problemas.

Porque además, los contrastes al interior de las regiones no son menos graves: resulta que el sector industrial relativamente atrasado en Michoacán, con excepción de Lázaro Cárdenas y Morelia, el noventa por ciento de la industria está concentrada en diez municipios. En Hidalgo y Zitácuaro en la Oriente. En Apatzingán en la región del valle de Apatzingán, en Uruapan en la región de la

---

<sup>22</sup> Datos citados por Maisterra, Oscar, *La intervención de FONAES en apoyo de la actividad ganadera en el sector social (Michoacán), versión estenográfica, México 1998. Página 3.*

Meseta, en Jacona, Sahuayo y Zamora en la región de la Ciénega, en Lázaro Cárdenas en la región de la Costa y en Morelia y La Piedad en la Región del bajo. De estas regiones, la mayor dispersión de la población se registra en la Costa con apenas 16 habitantes por km<sup>2</sup> y 17 en tierra Caliente.

Refuerza lo anteriormente dicho el hecho de que más del 39% de la población radica en Morelia, Uruapan, Sahuayo, Zamora, La Piedad, Jiquilpan, Pátzcuaro, Jacona, Zacapu, Apatzingán, Lázaro Cárdenas y Zitácuaro, los cuales constituyen los centros con mayor índice de población.

En lo que respecta a las actividades económicas, el 98% de la actividad económica sigue siendo micro y pequeña empresa.

En el año 2000 Michoacán, según datos del INEGI, cuenta con:

**Tabla N° 1. POBLACION EN MICHOACAN.**

<b>DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN MICHOACAN</b>		
<b>Tamaño de la Localidad (habitantes)</b>	<b>Población</b>	
	<b>Absoluta</b>	<b>Relativa</b>
Michoacán	3 979 177	100.00
1- 2 499	1 376 293	34.60
2 500- 4 999	342 803	8.61
5 000- 9 999	295 905	7.44
10 000- 14 999	215 769	5.42
15 000- 49 999	423 973	10.65
50 000- 99 999	427 097	10.73
100 000- 499 999	347 933	8.74
500 000 y más	549 404	13.81

Fuente: INEGI, Página de Internet. Agosto 2000.

El Estado de Michoacán continúa, a pesar de la creciente integración de la economía internacional, presentando un rostro agrícola que en su gran mayoría es de un carácter propiamente de **economía familiar**. Si bien cada vez más personas se ocupan en los sectores secundarios y terciarios, la dinámica depende por mucho del sector básico, es decir, el agropecuario y la actividad silvícola. Además de ello, la mayoría de la población en el Estado sigue habitando en poblaciones menores de 2,500 habitantes. Según resultados del censo de 2000, el 34.60% vive en esa situación y el 43.21% en poblaciones menores a los 5,000 habitantes; son en estas poblaciones donde las mayores carencias y el fenómeno de creciente y acentuada pobreza es más notorio y significativo.

El acelerado proceso de modernización de la sociedad michoacana no se ha acompañado de un aumento homogéneo en el nivel de la calidad de vida. El crecimiento económico, los avances tecnológicos, el comercio y la dinámica económica del mercado han probado no ser suficientes para elevar los niveles de bienestar y desarrollo de la población. De hecho como señala René Olivos Campos en su obra El Michoacán pendiente<sup>23</sup> "La apertura económica, la liberación del mercado, la crisis económica y la integración de bloques comerciales a través del T.L.C., no han modificado de manera significativa la estructura productiva que se tiene desde hace una década, tanto en la agricultura, la ganadería y la silvicultura, la cual continúa manifestando las mismas debilidades y fortalezas. A pesar de que sigue siendo el sector más importante para el desarrollo de Michoacán. Absorbe el 34% de la población ocupada y genera el 22% del producto interno bruto de la entidad".

Su fortaleza productiva es significativa, pero limitada: en la agricultura, se cimienta todavía en cuatro cultivos básicos en aguacate y fresa ocupa el primer lugar nacional y con el pepino y el limón, el segundo, con éstos productos se sustentan

---

<sup>23</sup> *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México, 1996.*

las principales exportaciones estatales. Con ello se advierte, la poca diversificación de la agricultura para la exportación.

En lo que refiere al ámbito ganadero, se prosigue como un importante productor de porcinos, ocupando el cuarto lugar nacional. Se encuentra por arriba de la media nacional en producción de bovinos, la cual no ha crecido significativamente en los últimos años, a pesar de ser una entidad con vocación para esta actividad.

Por su parte, la actividad forestal, se basa fundamentalmente, en la producción de tres bienes. En madera de pino, Michoacán ocupa el tercer lugar nacional. El primero como productor de resina y el segundo lugar en oyamel.

De tal manera que frente a los cambios del modelo económico, con un mercado más abierto y competitivo, el TLC no ha sido la panacea para reactivar el desarrollo del campo michoacano. Los problemas de falta de capitalización del campo, la falta de diversificación de productos y la imposibilidad de elevar los índices de producción se ven reflejados en la inaccesibilidad a nuevos mercados de manera competitiva.

A lo anterior, habría que agregar los serios trastornos ecológicos y erosión de suelos. Cerca del 80% de la superficie se enfrenta a tal situación y 30 millones de hectáreas se encuentran en grado severo. Aunado a esto, a los problemas centrales en el aspecto forestal, se estima un acelerado desmonte de bosques y selvas, debido a la explotación irracional, al clandestinaje de madera y los cambios de uso de suelo, están generando desequilibrios ecológicos, así como los incendios forestales que causan daños irreversibles a la flora y fauna michoacana.

En lo que refiere a la pesca tenemos, que si bien alcanza niveles de producción significativos en aguas interiores (presas y lagos), presenta de manera simultánea una falta de aprovechamiento de los recursos de manera óptima y eficiente. En éste sentido, se tiene una plataforma marítima prácticamente subutilizada para reactivar el desarrollo del sector.

A pesar de que la actividad pesquera es una fuente importante en la generación de empleos, no ha podido constituirse en un pilar de desarrollo estatal. Para 1991 daba ocupación a 14,100 personas dedicadas a distintas fases de producción, que fundan la actividad pesquera. Del citado total alrededor de 10,921 son pescadores de aguas interiores.

En pesca de aguas interiores se alcanza 30 mil toneladas de producción compuesta de mojarra, carpa, charal y otras especies, en tanto la pesca ribereña alcanza 6,500 toneladas. La infraestructura comprende 5,857 embarcaciones de las cuales 86.1% son de madera, el 13.6 de fibra de vidrio y el 0.1% de altura.

### **2.3. La ubicación sociogeográfica de la muestra.**

#### **2.3.1. El municipio de Nuevo Urecho.**

La palabra "Urecho" es vocablo Chichimeca, que significa "lugar situado en Tierra Caliente". Históricamente se le relaciona como una aldea prehispánica habitada por una tribu de origen chichimeca e incorporada al señorío de los Purépechas durante el período de expansión de su imperio.

Durante la época virreinal fue incorporada a la Nueva España con el nombre de San Antonio, figurando como cabecera de partido de la alcaldía mayor de Valladolid.

Para 1822 contaba con 2,512 habitantes dedicados a la producción de caña dulce y arroz, así como a la ganadería. Su economía se basaba en 2 estancias de ganado, 23 ranchos y 10 haciendas o trapiches (los cuales transformaban la caña de azúcar en piloncillo), así como la elaboración de miel y añil.



El 15 de marzo de 1833, debido a la epidemia general de cólera (conocida como "matlahuca"), la población sobreviviente buscó asentarse en otro sitio más sano, ocupando desde entonces el espacio que actualmente conocemos (la fiesta de fundación del pueblo de Nuevo Urecho inicia el 13 y finaliza el 15 de marzo de cada año).

En la ley territorial de 1831 aparece como tenencia del municipio de Taretan; sin embargo, el 13 de Diciembre de 1855 la nueva Ley territorial eleva a Nuevo Urecho a la categoría de Municipio, con cabecera municipal en el poblado del mismo nombre.

### **Ecología.**

Para efectos de comprensión y para determinar el comportamiento de las relaciones humanas y económicas a partir del entorno físico, se ha procedido a dividir el municipio en tres grandes zonas geomorfológicas:

1. La primera al Sur, caracterizada por elevaciones volcánicas disectadas, en donde identificamos tres formas principales: barrancos más o menos profundos en redes densas, escarpes pronunciados como la de El Salto y las laderas cóncavas entre barrancos.
2. La segunda zona que domina el Norte y oriente se caracteriza por pie de montes disectados discretamente por escurrimientos que forman barrancos poco profundos. Se puede apreciar en el norte del municipio un cono volcánico ligeramente disectado.
3. Finalmente, la parte centro occidente es una zona de acumulación dominada por la planicie aluvial, es la parte más baja, la más fértil y húmeda, y por lo tanto la más propicia para las actividades agrícolas.

El análisis geomorfológico desarrollado hasta ahora ha permitido detectar la causa de uno de los problemas más importantes que se enfrentan las comunidades del sur del municipio: la falta de agua.

La escasez del vital líquido ocasiona diversos problemas, siendo el principal la imposibilidad de obtener dos cosechas al año.

Debido a que el municipio tiene una altitud que varía de 600 a 2,200 metros sobre el nivel del mar, presenta preponderantemente dos tipos distintos de climas.

El clima predominante de la región es de tipo tropical seco con lluvias en verano (Aw), aunque en algunas zonas predomina el clima seco estepario (Bs) y en la sierra encontramos bosque templado de pino y encino. Durante el año, la temporada de lluvias comienza en el mes de junio y finaliza en septiembre, con una precipitación pluvial de 841.3 milímetros al año y una evaporación de 2291.13 milímetros.

La temperatura máxima es de 36.3° centígrados, mínima de 17.7° centígrados, con un promedio de 27.1°, y vientos dominantes del Sudoeste: durante el verano, el municipio se ve afectado por los ciclones del Océano Pacífico, aunque dicho fenómeno es de poca importancia.

El tipo de suelo es podzólico con textura arcillosa y color variable de acuerdo a la región, con predegosidad moderada y una pendiente media de 30%. La capa arable es de aproximadamente 30 cm.

### **Hidrografía y escurrimientos.**

El colector principal es el río Cajones en la parte occidental, es un límite municipal natural. Por otra parte, por las características estructurales se pueden advertir dos tipos de escurrimiento; uno que evidentemente dendrítico, que se ubica en la parte sur del municipio en donde el patrón de disección se ve influenciado por la

interrelación que existe entre el material geológico y la acción abrasiva del agua que conforma a su vez redes de drenaje de forma dendrítica; además, existe un patrón que por su génesis que da lugar a un modelo de drenaje de enrejado (este es el segundo tipo de escurrimiento identificado), en el cual los escurrimientos se presentan en forma de red con ángulos de casi 90° que siguen fallas o buscan fisuras y grietas débiles de las coladas volcánicas.

De toda la red hidrológica del área el río Cajones, que es único que es perenne, es decir, que cuenta con agua durante todo el año, mientras que la mayor parte de los escurrimientos de la zona de estudio son temporales o disminuyen sensiblemente su caudal.

Los principales escurrimientos del área son: Cuindirales, La Palma, Palos Tirados, Tepenahua, Río salado y El Huaco los cuales son tributarios del río Cajones.

En cuanto a la explotación y contención del agua en el sustrato, casi un 80% de la superficie del área es clasificada como una unidad de material consolidado con posibilidades bajas de contención de agua. Esto quiere decir que en la mayor parte del municipio se presenta una potencialidad en cuanto a contención de agua de carácter incipiente, esto debido a las condiciones estructurales de dicha unidad, pues la misma funciona como una entidad de captación de agua, y esta a su vez, se infiltra hacia una dirección de escurrimiento que confluye en la unidad de material no consolidado con posibilidades altas de explotación, ya que los suelos o el sustrato geológico adyacente a esta zona funciona análogamente a una zona de absorción alta. Al mismo tiempo, dentro de la misma unidad coexiste una unidad de material no consolidado con posibilidades semejantes.

Las direcciones de flujo o de escurrimiento confluyen hacia la zona del valle del municipio, en donde se asienta la mayor parte de las actividades agrícolas.

## **Orografía y altimetría.**

El relieve del municipio se caracteriza en la parte sur y oriente por un campo volcánico de coladas de lava profundamente disectadas. La parte norte marca el inicio de un campo volcánico aparentemente más reciente y cuya disección no es tan marcada como en el sur.

La parte oriente es una zona de pie de montes medianamente disectados y con pendientes menores que en el sur. Por su parte, la zona occidente es una zona de acumulación en donde se depositan los sedimentos de aluvión acarreados por el río Cajones (principal colector de agua de la zona) y sus tributarios. Las elevaciones principales pertenecen al sistema Volcánico Transversal; y las más importantes son: Tipítaro, Las Gallinas, Agua Fría y Las Cuevas.

## **Flora y fauna.**

Las especies florísticas son la parota (*Enterolobium cyclocapum*), ceiba (*Ceiba pentrandia*), chirimoya (*Annona longiflora*), tepehuaje (*Lysiloma acapulcensis*), casahuate blanco (*Iponema arborescens*), coyol (*acronia mexicana*), papelillo (*Bursera spp*), huizache (*Pithecollobium albicans*). En la zona templada podemos encontrar algunos ejemplares de pino (*Pinus spp*) y encino (*Quercus spp*).

La fauna silvestre está constituida por sapo (*Bufo marinus*), rana verde (*Pachimedusa dacnicolor*), tortuga de agua (*kinostemon integrum*), besucona (*hemidactilis frenatum*), panche o iguana verde (*Iguana iguana*), garrobo o iguana negra (*Ctenosaura pectinata*), escorpión (*Heloderma horridum*), "alamacoa" o boa (*boa constrictor*), tiricuate (*Didelphis virginianus*), cuinique (*Spermophilus adocetus*), rata de campo (*Sigmodon mascotensis*), ardilla (*Spermophilus variegatus*), tejón o coatí (*Nasua nasua*), mapache (*Procyon lotor*), cacomixtle (*Bassariscus astutus*), zorrillo (*Conepatus mesoleutus*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), armadillo (*Dasybus novencinctus*), comadreja

(*Mustela frenata*), coyote (*Canis latrans*), lince (*Lynx rufus*), varias especies de murciélagos (*Artibeus* sp y *Sturnina* sp.), perico de frente naranja (*Aratinga canicularis*), golondrina tijereta (*Hirundo rustica*), gavilán gris (*Buteo niditis*), codorniz moctezuma (*Cyrtonix montezumae*), urraca cara blanca (*Calocitta formosa*), zanate (*Quiscalus mexicanus*) y búho cornudo (*Bubo viginanus*), entre otras.

### **Demografía.**

La población total del municipio es de 8,816 habitantes (aproximadamente el .28% del Estado) de los cuales 4,534 (51.42%) son hombres y 4,282 (48.57%) son mujeres. La densidad es actualmente de 37 habitantes por km<sup>2</sup>. Se considera al 100% como parte de la población rural; el 28.32% se dedica a actividades socioeconómicas del sector primario y se considera que el índice de desempleo es menor al 0.5%. La tasa anual de crecimiento se calcula en un 1.49%. El 72.94% de la población no rebasa los 29 años.

En el municipio hay 1,910 casas-habitación divididas en 42 comunidades, de las cuales 1,849 tienen agua potable, 1,830 tienen luz eléctrica, 1,703 tiene drenaje y 603 tienen piso de tierra. Las características raciales de la población son propias de la raza mestiza mexicana, con una amplia mayoría que profesa la religión católica.

### **Comunicaciones.**

Hay 52,8 Km de caminos pavimentados que conectan la cabecera municipal con Ario de Rosales y Gabriel Zamora, 13.2 son caminos de terracería y 32.3 son caminos de brecha. Asimismo, la cabecera esta conectada con la autopista que comunica la Ciudad de Morelia con Ciudad Lázaro Cárdenas y a travesía el municipio por el ejido Tierras Coloradas. Además, se está abriendo un nuevo

camino que unirá la comunidad de Otates con los poblados de la sierra Sur para agilizar también la comunicación a La Huacana y Ario de Rosales.

La comunicación ferroviaria está constituida por el ramal Morelia-Uruapan-Apatzingán-Lázaro Cárdenas, que atraviesa 5 estaciones.

De las 42 comunidades, 7 gozan de casetas telefónicas y en la cabecera municipal hay una agencia de correos que recibe la correspondencia los días miércoles de cada semana.

La red de electrificación proviene de la subestación eléctrica "El Cóbano" dependiente de la estación Hidroeléctrica de Infiernillo, y tiene una extensión aproximada de 60 kilómetros.

## **Educación**

En el municipio existen:

- 5 planteles de educación preescolar (165 alumnos).
- 17 primarias (1,874 alumnos)
- 2 secundarias (241 alumnos)
- 1 telebachillerato (55 alumnos) y
- 1 biblioteca (3,793 libros).

## **Salud**

Dentro de l municipio hay cuatro clínicas de las cuales 3 son de la Secretaría de salud, 1 es del IMSS. Cada una de las cuales están siendo atendidas por un médico. Además hay un médico particular quien sólo proporciona atención los fines de semana.

En materia de salud, las enfermedades infecciosas son frecuentes, particularmente aquellas trasmitidas por vectores como en el caso del paludismo o

el dengue. Algunos pobladores atribuyen la leucemia a un insecto conocido como "aromo". Además son también frecuentes las picaduras de alacrán y las mordeduras de serpientes venenosas, como es el caso de la víbora de cascabel y la gamarilla.

### **Actividades socioeconómicas primarias.**

En lo que respecta a la tenencia de la tierra, se considera que 13,524.24 hectáreas son de tipo ejidal en manos de 961 ejidatarios. Por lo tanto, el tamaño promedio de las parcelas es de 14 hectáreas por ejidatario. No existe propiedad comunal. En cuanto a la propiedad, hay 124 pequeños propietarios con una superficie de 10,075.75 hectáreas en conjunto (promedio de 81.25 hectáreas propietario).

La distribución del uso de tierras es el siguiente:

**Tabla N° 2. Distribución de Tierras.**

TIPO	ACTUAL (HAS)	%	POTENCIAL (HAS)	%	DIFERENCIA (HAS)	%
GANADERO	8,092	34.28	9,642	40.85	-1,550	6.57
AGRICOLA	7,611	32.25	9,290	39.36	-1,679	-18.08
FORESTAL	3,888	16.47	3,888			
OTROS	687		687	2.89		

Fuente: Centro de Apoyo al desarrollo Rural. Nuevo Urecho.

### **Uso agrícola del suelo**

Las tierras destinadas al uso agrícola se dividen en agrícola de riego (3,954 hectáreas) y de temporal (5,336 hectáreas).

Se calcula que las canaletas de riego liberan aproximadamente 50 litros por segundo durante 10 horas, con lo cual se aseguran aproximadamente 1,800 m<sup>3</sup> por día disponibles, aunque cabe hacer notar que dicho aporte se proporciona solamente a las parcelas cuya dotación se encuentra dentro de los límites de los terrenos del municipio.

### **Producción frutícola.**

Destaca la producción de mango de tipo Haden, del cual se encuentran sembradas 2,000 hectáreas. Con una producción anual cercana a las 8,000 toneladas.

Cerca de 996 están sembradas por mango de otra variedad, ya sea Tommy, Keith, Kent, Manila y criollo; o bien se encuentran recién sembradas, para lo cual se requerirá aproximadamente cuatro años para que inicien su etapa productiva.

Una superficie de aproximadamente 6,249 hectáreas se destina a la producción de cultivos, tales como: maíz (2,752 hectáreas), pepino (430 hectáreas), arroz (11 hectáreas), mamey (5 hectáreas), caña de azúcar (250 hectáreas), zapote, papaya (10 hectáreas), guayaba (250 hectáreas) y otros como melón o sandía.

### **Uso pecuario del suelo.**

La superficie ganadera ocupada dentro del municipio es de aproximadamente 8,092 hectáreas. No obstante, el potencial es de 9,642 hectáreas. Con esto se puede observar que la superficie ganadera explotada presenta un déficit de 1,550 hectáreas de utilización.



Las especies más importantes explotadas en el municipio son las siguientes:

**Tabla N° 3. Especies ganaderas utilizadas.**

ESPECIE	PROPOSITO	NUMERO	SISTEMA
BOVINOS	CARNE/LECHE	9,587	EXTENSIVO/REGIONAL
PORCINOS	CARNE	5,703	TRASPATIO/AUTO-CONSUMO.
CAPRINOS/OVINOS	CARNE	3,277	EXTENSIVO/LOCAL
AVES	CARNE	6,400	TRASPATIO/AUTO-CONSUMO
CABALLOS	TRABAJO/TRANSPORTE	1,828	
MULAS	TRABAJO/TRANSPORTE	873	
ASNOS	TRABAJO/TRANSPORTE		

Fuente: Centro de Apoyo al Desarrollo Rural. Nuevo Urecho.

La ganadería de bovinos no está especializada en la producción de leche, por lo que se obtiene en promedio 7 litros por vaca por día en condiciones óptimas. En cuanto a la producción por animal es de 126 kilogramos de carne en canal, con un valor aproximado de \$4,780.00 por cabeza. El rendimiento promedio es cercano al 69% de carne en canal.

Por otro lado, la ganadería se considera como una actividad de poca importancia al ofrecérsele una mayor atención a la producción de mango y caña de azúcar, por lo cual se puede observar una carencia de la infraestructura y tecnología para la producción animal. Sin embargo, cabe hacer notar que ésta también proporciona ingresos a un sector importante de la población.

Actualmente los ganaderos se encuentran divididos en dos asociaciones debido a problemas derivados del manejo de los ingresos de las cuotas que pagan los socios por cualquier trámite. En la asociación ganadera original aún se encuentran integrados 150 socios que declaran en conjunto un inventario de 897 vacas, 290 vaquillas, 480 becerras, 47 toros, 152 toretes y 373 becerros, para un total de 2,239 cabezas. En tanto la disidente tiene 141 miembros que poseen 814 vacas, 347 vaquillas, 175 becerras, 38 toros, 63 toretes y 367 becerros para un total de 1,804 cabezas. (Datos obtenidos de las presidencias de ambas asociaciones en mayo de 200).

La producción bovina se caracteriza por ser un sistema de producción de tipo extensivo sobre praderas que varían en su composición vegetal (y por lo tanto en la disponibilidad de materia seca), dependiendo de la zona (norte tropical seco con lluvias en verano y sur seco estepario), así como de la disponibilidad de agua. Las tierras de agostadero (5,398 has) y pastizales (4,244 hectáreas). En las zonas de menor altitud se encuentra una cobertura vegetal aceptable, incluso en la temporada de sequía, esto influenciado por las características hidrográficas de la zona. Otra característica notable es el hecho que al carecer de suficientes pastizales introducidos ni sistemas de rotación de praderas, algunos productores se ven forzados a introducir sus animales a terrenos agrícolas después de la cosecha (por ejemplo en milpas) para aprovechar los esquilmos agrícolas disponibles.

Lo anterior denota que no existen tecnologías de conservación de alimentos como sería la producción de forrajes ensilados o henificados para la prevención de los períodos de sequía.

El tipo de ganado utilizado es el criollo de razas cebuinas, con poca influencia de razas europeas, aunque razas Simental y suizo pardo gozan de gran popularidad entre los productores de la región.

Dentro del ámbito de la producción se cuentan con los siguientes datos:

**Tabla N° 4. Producción Pecuaria.**

<b>VOLUMEN DE LA PRODUCCION PECUARIA</b>	
<b>PRODUCTO</b>	<b>VOLUMEN</b>
Carne de Bovino	260.8 Toneladas
Carne de porcino	214.2 Toneladas
Carne de ovicaprinos	1.7 Toneladas
Carne de aves	8.9 Toneladas
Leche de vaca	389,800 litros
Leche de cabra	7,200 litros
Huevo	36.1 toneladas
Miel	2.3 Toneladas

Fuente: censos económicos INEGI 1995

**Tabla N° 5. Valor de la Producción.**

<b>VALOR DE LA PRODUCCION</b>	
<b>PRODUCTO</b>	<b>VALOR (MILES DE PESOS)</b>
Carne de Bovino	4,511
Carne de porcino	3,405.7
Carne de ovicaprinos	26.5
Carne de aves	68.5
Leche de vaca	767.9
Leche de cabra	13.3
Huevo	133.9
Miel	21.1

Fuente: censos económicos INEGI 1995

### **Uso silvícola del suelo.**

En 3,888 hectáreas de bosque templado se pueden encontrar principalmente ejemplares de pino y encino. El pino es un recurso aprovechado para la extracción de resinas, obteniendo aproximadamente un litro semanal de resina por pino, el cual es vendido en los municipios de La Huacana y Ario de Rosales (4,623 m<sup>3</sup> de resina al año).

### **Actividades socio económicas secundarias.**

En el municipio se encuentran varias agroindustrias entre las que destacan 4 empacadoras de mango, 1 empacadora de pepino, 6 trapiches y un rastro, los cuales se encargan de captar la producción primaria de la región.

Las empacadoras de mango se encargan de comprar mangos principalmente de la variedad Haden, aunque en ocasiones adquieren otras variedades como Keith , Kent o Irwing y una vez empacados son exportados a países como E.U.A., Japón, Nueva Zelanda, Australia y Canadá.

Los productores de mango venden sus cosechas a la empacadora que ellos deseen debido a que no tienen contrato con ninguna de éstas. El mango empacado es transportado a su destino en trailers equipados con sistemas de control de temperatura. La capacidad productiva aproximada es de 5,000 toneladas anuales de mango por cada empacadora existente.

Para complementar la cobertura de la demanda, se compra mango a otros municipios aledaños, principalmente a los poblados que componen Gabriel Zamora. Debido a las características del producto (al considerarse fruta de temporada), hay una carencia de materia prima a partir del mes de junio, por lo cual, las empacadoras adquieren productos a municipios de los estados de Nayarit y Sinaloa.

El mango de tipo criollo no es de interés para las empacadoras; sin embargo, el productor puede venderlo a transportistas que lo llevan a la Central de Abastos de Guadalajara, Jalisco.

En el caso de los trapiches, son industrias tradicionales cuya función es la transformación de la caña de azúcar en piloncillo, utilizando la producida en las comunidades de Icháchico, Otates, San Vicente y Típitaro. La mano de obra utilizada para dichas empresas es principalmente de tipo familiar. La capacidad productiva de los trapiches es la transformación de 1,000 toneladas de caña de azúcar en piloncillo (con un 10% de rendimiento que genera 100 toneladas de producto final al año por trapiche en promedio). El precio por kilogramo de piloncillo es de \$3.50 por lo que el valor de la producción es de \$350,000.00 por trapiche al año.

La materia prima utilizada proviene generalmente del propietario del trapiche. La caña de azúcar pasa a través de un molino que la tritura con la finalidad de obtener jugo (conocido como guarapo), que posteriormente es calentado e introducido en moldes para su enfriamiento y posterior obtención del piloncillo.

En lo que al rastro municipal se refiere, es una industria pequeña que capta como máximo 30 animales al mes, por lo tanto, solamente se preocupa por cubrir la demanda local de carne de bovino. El valor máximo de la producción de acuerdo con datos obtenidos en la presidencia municipal es de \$1,160,465.00 al año aproximadamente, aunque datos de censos ganaderos estiman el valor anual de la producción en aproximadamente \$4,511,800.00

#### **Actividades socio económicas terciarias.**

Los productos obtenidos en el municipio son comercializados hacia mercados tanto nacionales como al extranjero. El mango criollo es comprado por transportistas jaliscienses y llevado a la Central de Abastos de la Ciudad de

Guadalajara; mientras que las empresas empacadoras exportan el mango a Japón, Nueva Zelanda, Canadá, Estados Unidos, Australia, entre otros.

Los habitantes del municipio satisfacen sus necesidades básicas de alimentación en cualesquiera de los 101 establecimientos que se dedican al comercio de diferentes productos útiles. Hay un mercado sobre ruedas que labora los días miércoles.

Hay dos establecimientos que se dedican a la distribución de insumos agrícolas. Existe una gasolinera en todo el municipio y establecimientos en las localidades que distribuyen gasolina a través de garrafones.

### **Organizaciones.**

Dentro del municipio se encuentran dos Asociaciones Ganaderas Locales, una de ellas dependiente de la Unión Ganadera regional y la otra de la Unión Ganadera Regional del valle de Apatzingán, esta división se derivó como consecuencia de problemas políticos.

Otras organizaciones importantes son la Unión de Ejidos "José María Morelos" y la Sociedad Cooperativa de Nuevo Urecho, las cuales son propietarias de empacadoras de mango.

En el ejido de San Vicente se encuentra otro grupo de importancia: La Unión Agrícola e Industrial de la Mujer campesina (UAIMC San Vicente), la cual tiene registradas a 16 mujeres asociadas, con 3.5 hectáreas dedicadas a la producción de caña de azúcar, la cual se destina al ingenio azucarero Lázaro Cárdenas de Taretan, además de poseer un costurero.

Dentro del municipio es importante la presencia de las Sociedades de Producción Rural.

En otro aspecto importante de cómo la gente se reúne para diferentes fines, es sin duda el político. Mucho de las relaciones personales, comerciales y sociales se fincan en la simpatía, en la adhesión y participación en uno de los dos partidos nacionales que tienen presencia en el municipio: El PRI y el PRD, éste último tiene cuatro trienios consecutivos gobernando el ayuntamiento.

### **2.3.2. El ejido Tepenahua.**

El ejido Tepenahua cuenta con 200 ejidatarios y 3,195 hectáreas de monte, 402 de temporal y 1,375 de riego. El ejido Tepenahua consta de cuatro comunidades dispersas: Otates, Tepenahua, El Calvario y El Mirador.

Existen registros históricos de la importancia económica de Tepenahua en la época de la Colonia, ya que en los siglos XVII y XVIII, la hacienda del mismo nombre era productora de añil, caña de azúcar y contaba con trapiches azucareros y piloncilleros. Asimismo en esa época se conforman las características étnicas de la población, con base en criollos, mestizos y mulatos. La característica productiva de esta hacienda persiste hasta los últimos 30 años del siglo XIX, "época en la cual se mejoran los cultivos a través de sistemas de riego, fertilizantes, nuevas variedades de caña, maquinaria y mano de obra calificada" <sup>24</sup>

Con ello Tepenahua fue un lugar donde, hasta hace 60 años, se desarrolló la iniciativa privada a través de las haciendas. Hasta ese entonces, es decir principios de del siglo XX, ya existía una hacienda azucarera que procesaba la caña en un pequeño ingenio y además contaba con trapiches que se ubicaban en la localidad de Otates (distante dos kilómetros).

---

<sup>24</sup> Angel Gutierrez, *Michoacán (Esbozo histórico)*. Instituto de investigaciones Históricas de la UMSNH, México 1992.

En ingenio fue afectado por la revolución por lo que dejó de funcionar en 1915 y sus dueños no pudieron reiniciar operaciones. La caña fue entregada al Ingenio de Ibérica (distante unos 15 kilómetros) y después al de Taretan, mientras de manera paralela se especializaban en la ganadería de cría.

Al momento del reparto agrario, en el año de 1935, se juntaron los campesinos de cuatro rancherías: Tepenahua, Los Otates, El Mirador y El Calvario, quedando como "cabecera ejidal" la localidad de Tepenahua, esto con la finalidad de aprovechar la infraestructura de riego en el valle, de los cañaverales y de los agostaderos colectivos.

A partir de ese momento, cada una de las localidades, dadas sus condiciones geográficas empiezan a especializar sus actividades en aquellas que les permitiera contar con mayor ingreso.

Por ejemplo, Otates y El Calvario no abastecieron el ingenio de Taretan, debido a la falta de vías de comunicación y en una época en que se empezó a motorizar el acarreo de caña para el ingenio, por lo que se especializó en la molienda y producción de piloncillo el cual era comercializado "arriba", es decir en Ario de Rosales o Pátzcuaro con los cuales tenían comunicación por terracería.

En tanto Tepenahua y El Mirador que cuentan con la mayor parte de tierra en el valle continúan con la caña de azúcar, sin embargo el costo del transporte disminuye la utilidad, por lo que cada día les resultaba menos rentable.

Esto modificó la estructura productiva del ejido, el cual en el caso de Tepenahua y El Mirador empezaron a cultivar de manera más intensa frijol y arroz. Estos cultivos tenían la ventaja de poder combinarse para hacer dos ciclos de cosecha al año sin ocupar más mano de obra que la caña, y así podían generar más ganancias que la propia caña. En 1965 el pueblo de Tepenahua dejó de ser productor de caña y paso a producir maíz, frijol y arroz, quedando únicamente El Mirador como abastecedor de caña de azúcar para el Ingenio de Taretan. Con la



desaparición de la caña de azúcar, a principios de los años setenta, el mango comienza a tener relevancia para Tepenahua.

En los años setenta se modificó la práctica agropecuaria de los ejidatarios, iniciando un proceso de cambio de cultivos, sobre todo en aquellos que a pesar de exigir muchos gastos generan mayores utilidades, de esta época (70-80) existe una gran variedad de productos tales como: melón, pepino (ambos de exportación), sandía, jitomate, papaya y arroz. Sin embargo, dado que muchos campesinos no tenían suficientes recursos para iniciar estos cultivos se da una persistente renta de tierras y un aumento de la ganadería de carne.

En este período de 1970-76 se pretende, a través de la Comisión del Balsas, aumentar la superficie irrigable del ejido (sobre todo en área de laderas) y transformarla en una zona frutícola. Esta situación fue bien recibida por las autoridades municipales y las autoridades del ejido, ya que para entonces no veían alternativa de desarrollo en la ganadería por el acentuado abigeato. Este proyecto fue llevado a cabo por la SARH y BANRURAL y por otra parte el gobierno del Estado mejoró las condiciones de acceso al rehabilitar los caminos de terracería que conectaba la cabecera municipal con Lombardía y Ario de Rosales.

En esta época se establece la primera huerta de mango de variedad destinada al mercado de exportación, El ejido recibe, a través de un grupo de 16 personas, un crédito para establecer 46 hectáreas de mago Haden en las laderas del ejido.

En Tepenahua, esa inversión constituye la primera intervención del Estado para fortalecer las actividades frutícolas. Pero también correspondía a la inquietud del comisariado ejidal y de los campesinos para incrementar sus ingresos, muy bajos en comparación con los agricultores del valle. A la vez la huerta colectiva permitiría dar empleo para los ejidatarios que vivían en Tepenahua y no a los ausentes que rentaban sus tierras. Sin embargo, el inicio no fue fácil debido a que este tipo de mango no podía venderse en la localidad debido a que se carecía de

infraestructura de exportación a los Estados Unidos, por lo que se vendió, hasta el año de 1989, a pie de huerta a exportadores de Monterrey ubicados en Lombardia.

A pesar de lo anterior, la apertura de mercados hacia el exterior desplaza al mango criollo, el cual fue sustituido por variedades de exportación. Esto generó amplias expectativas de tal modo que para el año de 1988 se tenía una extensión de mango a escala municipal de 757 hectáreas, que tan sólo en el ejido Tepenhua representaba 297 hectáreas con 106 productores. Para el año de 1998 se contabilizaban 2,996 hectáreas en todo el municipio, es decir un crecimiento de casi el 400% en diez años.

Este aumento generó, de nueva cuenta cambios en la estructura agrícola del ejido, ya que las tierras del valle que anteriormente se destinaban a cultivos como el arroz, el melón, el pepino, la sandía o la papaya fueron desplazados y se cultivo prácticamente únicamente mango y en menor proporción pepino que son cultivos de exportación. También provocó que terrenos que tradicionalmente eran destinados para el cultivo de la caña de azúcar, es decir en laderas y pendientes, fueran transformados a huertas de mango, lo que tuvo su impacto en la disminución de número de trapiches. En 1986 Los Otates contaban con 11 trapiches familiares, para el año 1999 sólo se contaba con 6.

Este auge del mango se consolidó con la creación de la Unión de Ejidos José María Morelos, la cual fue constituida en 1986 con 9 ejidos del municipio de Nuevo Urecho. Para el año de 1988 la Unión contaba con una planta empacadora de mango con tecnología de punta, que consistía en un sistema hidrotérmico que sustituía a la fumigación con EDB (Dibromuro de etileno) a través de cámaras. Esta planta ha continuado sus trabajos hasta la fecha, no obstante, las condiciones se han modificado sensiblemente, por ejemplo en el año de 1991 la Planta junto con la empacadora propiedad de la Sociedad Cooperativa de Nuevo Urecho, cobraban por maquila a los brockers de los Estados Unidos de América, que han sido los tradicionales compradores, un precio de un Dólar, sin embargo

este precio no se ha sostenido y a la fecha los brockers pagan en 30 y 50 centavos de dólar.

También los precios de mango han sufrido variaciones significativas ya que en el año de 1991 el precio de arranque para la temporada fue de 14,000 pesos el kilo (14.00 pesos nuevos) cerrando a N\$3.50, teniendo disminuciones significativas a partir del año de 1995 que arrancó a 10 pesos y cerró a \$3.00, pero en el caso de año 2000 que arrancó a siete pesos y cerró a \$.70. Estos precios rigen para calidades cuyos calibres sean 12, 14 o 16, presentando una disminución en otros tamaños.<sup>25</sup>

Aunado a lo anterior las huertas han disminuido su rendimiento debido a la persistencia de enfermedades tales como: la antracnosis, la mosca de fruta y la escoba de bruja, provocando un aumento en los costos de producción. De hecho para FIRA el Estado de Michoacán y en específico el área de estudio presenta los costos más altos de mantenimiento en el país. Es importante señalar que esto no se ha presentado para el mango criollo, el cual presenta condiciones relativamente estables en su precio.

Esta situación ha provocado un incipiente cambio de la estructura agropecuaria del ejido, se han dejado de sembrar nuevas huertas de mango, se ha regresado a la ganadería la cual estaba prácticamente abandonada, se ha reactivado la ganadería menor y sobre todo se ha buscado incursionar en un nuevo cultivo que es la guayaba, el cual es identificable en la localidad de El Calvario y que también ocupa áreas de ladera y en alturas superiores a los 1,000 metros sobre el nivel del mar, situación que no presentan Tepenahua, El Mirador y los agricultores del valle.

La inmersión cada vez más profunda en la globalización económica ha modificado la estructura agrícola, ya que antes de 1992 el mercado de mango para Estados Unidos era prácticamente de México, sin embargo E.U.A. ha dado mayor apertura

---

<sup>25</sup> El calibre es el número de mangos del un tamaño homogéneo que contiene un caja de 10 libras (4.4 kilos aproximadamente).

a las importaciones de Centroamérica y del Caribe, adicionalmente los estados de Chiapas y Oaxaca han incrementado su volumen de exportación, lo que está provocando caídas de precio más pronunciadas. Por otro lado, la guayaba o el piloncillo no han sufrido bajas tan fuertes y se han mantenido estables.

En resumen, la actividad agropecuaria de Tepenahua se ve afectada por diferentes condiciones que van desde las personales, las colectivas o a nivel ejidal hasta las que tienen que ver con el estado o el comercio internacional, por lo que su viabilidad debe revisar toda esta complejidad y definir si los diferentes tipos de unidades familiares de producción pueden o no permanecer.

**SEGUNDA PARTE:**

**EL ESTUDIO DE CASO.**

## **SEGUNDA PARTE: EL ESTUDIO DE CASO.**

### **1. DIAGNÓSTICO DE LOS SISTEMAS SOCIOECONÓMICOS LOCALES.**

#### **1.1. Definición de la muestra.**

Como hemos mencionado en la parte del marco teórico, se realizó una encuesta a 35 unidades familiares campesinas (UFC), lo que permitió obtener una tipología de productores.

La selección de los tipos de productores respondió básicamente a la necesidad de incluir los aspectos de los procesos productivos o bien de los procesos de trabajo, pero sobre todo se procuró que las unidades escogidas alcanzaran a cubrir un complejo económico y un complejo geográfico, es decir que pudieran considerarse representativos del marco de referencia que propusimos. Es decir partimos del hecho que es imprescindible tener un conocimiento de las condiciones de existencia (en el tiempo y en el espacio) de los procesos de transformación que han realizado las U.F.C. en su medio.

La encuesta se aplicó a 35 productores, todos ellos ejidatarios, pertenecientes al ejido de Tepenahua, ubicados en las localidades de Tepenahua, Otates y El Calvario (ninguna se realizó en la localidad del Mirador).

Dado el tamaño muy reducido de las poblaciones, (entre 450 y 800 habitantes) y con 200 ejidatarios aproximadamente, se han podido obtener datos respecto al 17.5% de la población dedicada a actividades agropecuarias. Este es el resultado de dicha encuesta:

Tabla N° 6. Muestra para encuesta.

NOMBRE	# MIEM-BROS	SUP EN HAS.	%MANGO	%CAÑA	% GUAY ABA	%BASI COS	% OTROS	GANADO BOVINO (cabezas)	GANADO OVINO (cabezas)	OTROS
1. Rodolfo Torres García	8	6	100							
2. Ignacio Flores	4	4	100					10		
3. Fam. Puebla Tzintzun	10	30	70			20	10			
4. Rúben Puebla	5	16	80				20		5	
5. Leodegario Panigua	6	8	60			20	20			
6. Juan Cortés	8	4	80			20				
7. Daniel Torres Paniagua	6	2	50				50			
8. Fam. Torres Ramírez	17	70	95				5	12	60	15 Colmenas
9. Reynaldo Cortés	10	15	80							
10. Fam. Ruiz Juárez	15	18	100					20		

NOMBRE	# MIEM-BROS	SUP EN HAS.	%MANGO	%CAÑA	% GUAYABA	%BASICOS	% OTROS	GANADO BOVINO (cabezas)	GANADO OVINO (cabezas)	OTROS
11. Fam. García Paniagua	5	4				100			60	
12. Fam. Amezcua Barriga	10	15	80			20		8		
13. Fam. Farias López.	8	18	50			50		10		
14. Fam. Lemus Solis.	7	16	60			40		8		
15. Fam. Jimenez Mendez	6	8			100			5		
16. Fam. Ramirez Estrada	6	20	80		20			5	20	
17. Fam. Jimenez López.	7	14	20	80				4		
18. Fam. Estrada Nuñez	9	15	50	50				5		



NOMBRE	# MIEM-BROS	SUP EN HAS.	%MANGO	%CAÑA	% GUAY ABA	%BASI COS	% OTROS	GANADO BOVINO (cabezas)	GANADO OVINO (cabezas)	OTROS
19. Fam. Amezcuca Lemus.	3	10		100				8	12	
20. Fam. Torres Sánchez.	4	8		80		20		6		
21. Fam. González Melgoza	5	6		50		50		5		
22. Fam. González Ramírez.	6	6			80	20		5		
23. Fam. Farias González.	3	8	100					5	15	
24. Fam. Jimenez Morales.	8	10	50	50				8		
25. Fam. Jimenez Nava.	11	4		50		50		8		
26. Fam. Hurtado Salinas.	9	4	70			30		6		

NOMBRE	# MIEM-BROS	SUP EN HAS.	%MANGO	%CAÑA	% GUAY ABA	%BASI COS	% OTROS	GANADO BOVINO (cabezas)	GANADO OVINO (cabezas)	OTROS
27.Fam. Ramírez González.	5	5		70		30		5	24	
28. Fam. Magaña Ramírez.	7	12		100				5		
29. Fam. Martínez Saigado.	13	25		100				5		
30. Fam. Estrada García.	9	18		100				5	8	
31. Fam. Mata Martínez.	5	6	50	50				5		
32. Fam. González Martínez.	3	6		50	50				5	
33. Fam. Coria Munguia.	5	8				80	20			
34. Fam. Vieyra Lemus.	5	7		70			30		7	
35. Zavala Lemus.	8	5			50		50			

## **1.2. Los diferentes tipos de unidades de producción. (Tipología).**

De la encuesta resultaron 4 tipos de U.F.C., entre las cuales se reparten las 35 familias campesinas encuestadas. Algunos tipos de sistemas son característicos de Otates, mientras otros son de Tepenahua o de El Calvario. Dentro de las unidades revisadas y encuestadas pueden identificarse homogéneamente los estratos, tomando en cuenta las estrategias de reproducción y los contextos ambientales y sociales en que se desarrollan.

Con base en lo anterior, la diferenciación se hizo tomando en cuenta el cumplimiento de tres criterios:

1. Que tuvieran una actividad principal: Mango, caña, maíz o guayaba.
2. Que la Unidad Económica sea atendida por las familias.
3. Que preferentemente presenten combinación de actividades como estrategia económica.

De esta manera obtuvimos 4 tipologías que son de manera general son las siguientes:

### **UFC Maíz- Ganado- Resina- Jornaleo.**

Son familias con pocas hectáreas para cultivo en áreas de temporal, tienen interés en producir por ellos mismos alimentos para asegurar las necesidades de su familia. Esta unidad valora sistemáticamente la correlación de sus activos, procurando combinar sus recursos en tierra y su fuerza de trabajo para obtener productos para autoconsumo, o bien para la venta en pequeños volúmenes, minimiza los gastos monetarios, aún a costa de menores rendimientos potenciales por hectárea o por unidad de trabajo. Este primer grupo de productores lo constituyen campesinos cuyo principal ingreso aparente son los cultivos básicos

sobre todo el maíz y preferentemente en época de lluvias y a la recolección de resina y el ganado menor, ya sean aves u ovicaprinos. Estas últimas completan el gasto familiar y garantizan su reproducción, no obstante son las unidades con mayores desventajas dada su ubicación territorial y las características de los terrenos. Estas unidades presentan el mayor movimiento migratorio.

### **UFC Guayaba**

Son unidades familiares que se han especializado en un solo cultivo, sin acceso al bosque o a las áreas de temporal o agostadero, cuyos recursos son escasos para diversificarse pero no obstante se encuentran insertos en cultivos de alta movilidad comercial. Para asegurar sus necesidades alimenticias, la UFC buscarán aumentar el ingreso monetario en cada una de sus parcelas (optimizar la productividad del terreno). Usarán insumos externos (comprados), en la medida en que el incremento monetario obtenido con la cosecha sea superior al gasto, es decir habrá mayor inversión de capital de trabajo en la unidad, en la medida que se pretenda obtener mayores ganancias. Este tipo de productores son los que han tenido mayores modificaciones en su patrón de cultivos.

### **UFC Caña- Trapiche- Ganado Bovino de Cría.**

Se trata de un productor que dispone de tierra suficiente para desarrollar un sistema extensivo de ganadería y no tiende necesariamente a aumentar la productividad por unidad de superficie (hectáreas), para este caso en específico. Pero busca incrementar lo más posible el ingreso, en lo relativo a la caña, en el componente de mano familiar o asalariada aumentando la productividad del trabajo, por ello existe la conexión con el trapiche piloncillero, ya que en caso contrario el destino de la caña sería el ingenio. Aunque esta última condición se vería acompañada de un cambio del tipo de caña.

## **UFC mango – Bovinos doble propósito- Ovinos – Miel y Otras actividades.**

Por último, un productor que tenga mucho capital invertido en la agricultura y ganadería, buscará la forma más adecuada de aumentar el índice de ganancia para su capital invertido. El productor cuenta normalmente con maquinaria agrícola para los trabajos que hay que llevar a cabo en épocas durante las cuales escasea la mano de obra. Mientras tanto contratará mano de obra para otros trabajos, aunque esto no implica que esta unidad renuncie al uso de la mano de obra familiar, condición imprescindible para considerarla Unidad Económica familiar.

En todos los casos, el juego de las limitantes y la organización de la producción se expresan en una jerarquización específica de actividades. Los sistemas de trabajo tienden así a estructurarse en torno a ciertas actividades que juegan un papel decisivo en la reproducción de la U.F.C. o en los objetivos que se ha fijado la Unidad. Estas jerarquías suelen coincidir con categorías relativamente homogéneas de estrategias. Su conocimiento constituye por lo tanto, una base imprescindible para el entendimiento de la lógica de las unidades de producción.

## **2. DIAGNOSTICO DE LAS UNIDADES ECONOMICAS FAMILIARES.**

### **2.1. EL PROCESO DE TRABAJO.**

#### **2.1.1. Descripción de las diferentes actividades productivas.**

##### **Maíz.**

El maíz es el cultivo de mayor impacto en el mundo ya que representa el 65% del total de granos producidos a escala mundial<sup>26</sup>, con alrededor de 584,462 toneladas, de las cuales E.U.A. y China producen un 59%, México aporta el 3.2% de la producción mundial y consume el 3.8%, de hecho podemos decir que consume lo que produce, pero es necesario importar para cubrir el déficit, este lo compensa adquiriendo maíz de E.U.A. del tipo amarillo dentado, el cual es utilizado normalmente para uso forrajero o para uso industrial<sup>27</sup>. E.U.A. ha conseguido volúmenes significativos de producción lo que se traduce en una baja de precios en los mercados. De hecho el precio promedio internacional del maíz es de 90 dólares por tonelada y México importa de E.U.A. con aranceles 0%

Con estos antecedentes, el maíz cultivado en el municipio de Nuevo Urecho es prácticamente para el autoconsumo ya que no existen compradores o acopiadoras de plantas procesadoras. El sistema de cultivo de maíz esta basado en uso de mano de obra familiar, utilizando semillas criollas las cuales son obtenidas de las mejores mazorcas de la cosecha anterior. Todo el proceso se realiza, en la mayoría de las unidades, con tracción animal ocupando un promedio de 26 jornales por hectárea. Se usa un promedio de 100 kilos por hectárea y los

---

<sup>26</sup> Los datos cuantitativos aquí presentados se obtuvieron de Guillermo Sánchez Rodríguez, *Oportunidades de desarrollo del maíz mexicano*, Boletín FIRA N° 309, México 1998.

<sup>27</sup> México además se ha constituido en el principal importador de alta fructuosa o jarabe de maíz, producido por E.U.A.

fertilizantes más comunes son el triple 17 y la urea, así como la aplicación de Nubacron como insecticida de amplio espectro.

La siembra se realiza normalmente iniciadas las lluvias, alrededor del mes de junio, para obtener las cosecha de elote en agosto y septiembre y la de mazorca o grano en noviembre, el promedio de rendimiento de maíz en grano es de 2 toneladas por hectárea. Adicionalmente algunas parcelas presentan la siembra de maíz, chilacayote o calabaza, asimismo se le da un uso al rastrojo para consumo animal.

### **Guayaba.**

El guayabo (*Psidium Guajava L.*) es un árbol originario de México y el Perú. Se desconoce la superficie plantada con guayabo en el mundo, pero se sabe que al año la India produce 200 mil toneladas, México 180 mil, Paquistán 127 mil toneladas y brasil 100 mil toneladas.

En México el guayabo se cultiva en 27 estados, cubriendo una superficie de 20 mil hectáreas, siendo Aguascalientes (49%), Michoacán (25.3%) y Zacatecas (17.1%), entre otros los principales productores (SAGAR, 1997). Sin embargo, el rendimiento promedio es de 9 toneladas por hectáreas y los rendimientos máximos son de 14.8 toneladas para Michoacán. Estos rendimientos resultan bajos comparados con producciones de 40 toneladas cosechadas en huertas de 100 por árboles por hectárea y con una edad de cinco años.

En Michoacán se cultiva en la región oriente, en los municipios de Jungapeo, Zitácuaro y Benito Juárez. En el Valle de Apatzingán se cultiva en el municipio de Nuevo Urecho, también en Bocanejo municipio de Zinapécuaro, en la Cañada de los Once Pueblos en el municipio de Chilchota, y últimamente en la región de Los Reyes y en Taretan.

México no exporta ni importa esta fruta, aunque se estima que al año se establecen 1000 hectáreas<sup>28</sup>, por lo que dentro de algunos años más, el mercado nacional se saturará y el precio tenderá a la baja, y de no lograr exportar o industrializar, este cultivo se hará poco rentable.

El manejo de la guayaba en el municipio de Nuevo Urecho es el tradicional, es decir se utiliza la propagación asexual para realizar las plantaciones. Las variedades más utilizadas son Calvillo y China, sobre todo por ser las más consumidas en el mercado nacional. La plantación tiene una densidad de 400 árboles utilizando el sistema de cuadrado, a una distancia de 2.5 metros entre árboles. La época de plantación es preferentemente a fines de primavera o principios de verano, cuando se presentan las primeras lluvias.

Una vez establecida la plantación, se realizan podas de formación para favorecer el crecimiento arbustivo, podas de sanidad para evitar árboles enfermos y podas de fructificación que alienta un mayor número de flores.

Conjuntamente con las podas de fructificación se realizan fertilizaciones nitrogenadas, combinadas con potasio y fósforo. Éstas se realizan con fórmulas generales en aproximadamente 2 ocasiones (antes y después de la cosecha) que van de 1.5 a 4 kilogramos por árbol al año.

Normalmente se aplican productos para mantener los cultivos libres de nematodos (Furadan), mosca de la fruta (malathion) y hongos (Thiabendazole).

La etapa de riego y cosecha ocupa el mayor volumen de mano de obra. En el caso de riego se realiza en un promedio de cada diez días, pero no existen datos con respecto a la lámina que se utiliza.

---

<sup>28</sup> Los datos cuantitativos de este apartado fueron obtenidos de Rafael Arriaga Zaragoza, *Guía práctica para cultivar guayaba*, Fundación PRODUCE Michoacán, México 1999.



El fruto se cosecha cuando esta cambiando de color de verde a amarillo, existe 7 clasificaciones<sup>29</sup> y la venta se realiza en los meses de julio a noviembre a los intermediarios, que por encargo de mayoristas de la central de abasto de la Ciudad de México, compran la fruta a pie de huerto.

### **Mango.**

El mango (*Mangifera indica*) es un árbol originario de Asia, pero que tiene una amplia dispersión en México. De la producción total mundial, alrededor de 22 millones de toneladas, la India produce el 48.5%, China el 9.5, Brasil el 6.3% y México el 6.1%. México es el principal exportador en el mundo.

La producción de México en 1997 representaba 1,358,994 toneladas de las cuales el 19% provenía de Veracruz, el 18.2% de Nayarit, el 14.1% de Guerrero, el 12% de Oaxaca y el 8.6% de Michoacán. De este volumen de producción 187,000 toneladas son de calidad de exportación, destinando el 86.3% a los Estados Unidos y 7% a Canadá, Michoacán participa con 55,992 toneladas (29.9%) lo que lo convierte en el principal Estado exportador de esta fruta, sobre todo en las variedades Haden, Kent, Tommy e Irwing.

El municipio de Nuevo Urecho participa con al menos 5,600 toneladas para la exportación (el 10% del estatal), el cual representa el 70% de su producción.

El municipio puede considerarse como altamente especializado en este tipo de cultivo y es el de mayor generación de empleo. La actividad comienza en el mes de septiembre que es cuando se realizan las limpias o chaponeo, el cual se realiza de manera manual, mecanizada (cuando el terreno lo permite) o utilizando herbicidas, el método que se usa depende de buena medida de la pendiente del

---

<sup>29</sup> La clasificación es la siguiente: Extramaduro (XM), Extra verde (XV), Primera maduro (IM), Primera verde (IV), segunda maduro (IIM), segunda verde (IIV), tercera (III) y desecho.

terreno, de la extensión con que cuente el productor y si tiene tractor. Posteriormente entre los meses de septiembre y octubre se realiza la fertilización o preparación, la cual consiste en aplicar preferentemente nitrato de amonio (8 kilos por árbol), triple 17 (1 kilo por árbol), elementos menores (300 gramos por árbol) y nitrato de potasio (250 gramos por árbol). La floración sucede en los meses de noviembre a enero (de manera normal ya que algunos productores las adelantan utilizando fertilizantes con potasios) y es cuando se trata contra hormigas (chancharras), cenicilla (un tipo de hongo que se combate con benlate), para asegurar esta floración se aplican fertilizantes foliares para que "amarre", ya una vez emergido el fruto se utilizan líquidos como el malathion para combatir la mosca de la fruta. Por último a finales del mes de febrero y principios de marzo se inicia la cosecha de las primeras huertas y se trasladan a los empaques. Los riegos se aplican entre cada 10 y 12 días en época de secas.

Los rendimientos son muy variables, pero se puede hablar de un rendimiento promedio de 80 kilos por árbol.

### **Caña y Trapiche.**

La caña utilizada para la elaboración de piloncillo no entra en competencia con la caña utilizada para la elaboración de azúcar, ya que los productos son altamente diferenciados. Desgraciadamente no se cuenta con estadísticas que presenten la producción nacional de piloncillo, así como los principales productores. Pero, como mencionamos en el contexto histórico del municipio, esta actividad tiene relevancia para la localidad incluso desde la Colonia.

La producción de caña de azúcar ha sido una actividad importante en el ejido, como fuente de empleo y recursos económicos, la producción de caña ha sido destinada principalmente para la producción de piloncillo mismo que se produce en trapiches ubicados en la localidad de Otates.

La primera actividad que se realiza en las plantaciones es la aplicación de fertilizantes la cual se realiza en los meses de enero a mayo, el fertilizante utilizado es el triple 17, las necesidades por hectárea son de 750 kilogramos. De manera paralela se realiza la escarda, la cual se realiza con azadón. Para el control de plagas, sobre todo el gusano barrenador, se considera el uso de parathión metílico al 3%, aplicándose 50 kilogramos por hectárea en el mes de mayo. La segunda aplicación de fertilizante se realiza en el mes de junio, utilizando la Urea en una proporción de 750 kilos por hectárea. El trillado se lleva a cabo en los meses de agosto a septiembre, en este último también se realiza la limpia de canales y la quema de los residuos de la trilla. Otra actividad común es la reparación de cercas. El corte se realiza cuando la plantación está madura para sacar la zafra de la caña y enviarla al trapiche, el transporte se realiza a lomo de mulas. En cuanto a los riegos, se llevan a cabo cada 15 días en la época de secas.

El rendimiento de caña de azúcar por hectárea va de las 70 a las 80 toneladas.

Los trapiches son el destino natural de la caña de azúcar, ya que ocupan un gran volumen de mano de obra ya que no se utiliza tracción de combustión interna o electricidad, los molinos usan agua, la caña se transporta a lomo de mulas, el bagazo se seca a mano y no usa petróleo para calentar las calderas.

Cada trapiche se abastece con determinada superficie de caña, cultivada en las inmediaciones, cuenta con un molino movido por agua o bestias, una infraestructura para cocer jugos y un juego de moldes para conformar el piloncillo, el dueño de un trapiche muele su producción y la de sus familiares.

El molino se abastece de caña, que después de ser pesada, pasa por un molino de cinco cilindros. El bagazo es inmediatamente secado al sol. El jugo de caña o guarapo es almacenado en una pila donde se le agrega cal o hidrosulfito para

evitar fermentaciones. De la pila se saca el guarapo para cocerlo en una pilas de hierro, debajo de los cuales esta una caldera. Estas están divididas en un compartimento de evaporación y otro de cocimiento, colocados en posición diferente arriba de la caldera según la temperatura que se quiere usar. Abajo una persona atiza con bagazo la caldera según las indicaciones del "panochero" o piloncillero.

Cuando el "panochero" juzga que el cocimiento del "guarapo" llega a su punto, lo saca y lo vierte en un recipiente de madera largo y angosto, donde se bate y se refriega el piloncillo. Luego se llenan los moldes de madera (de 200 a 500 moldes de 10 conos en un trapiche) y cuando está todo bien enfriado, se corta el piloncillo, listo para ser empacado.<sup>30</sup>

### **Ovinos y caprinos.**

La raza de ovino más común, explotada en la región de la tierra caliente, es la pelibuey, y en los caprinos es la raza criolla con influencia de Nubia, en ambos el manejo del sistema productivo es prácticamente el mismo, por lo que es muy normal observar rebaños combinados con ambas especies.

La actividad de ovinocaprinocultura sufrió socialmente una transformación importante, pues dejó de ser una empresa extensiva de grandes rebaños y se constituyó básicamente en pequeños rebaños de explotación familiar, con producción destinada al autoconsumo y complemento familiar. El 80% de la población ovina se encuentra en manos de ejidatarios, minifundistas y comuneros; el resto se encuentra en propiedades privadas mayores de 5 hectáreas.

Es importante señalar que el período 1980-1994, las existencias de ganado ovinocaprino a escala nacional, decrecieron en un 1.90% en promedio anual.

Mientras que por su parte la existencia de caprinos en el estado de Michoacán se vieron disminuidas en un 71% al pasar de 265,747 cabezas en 1970, hasta 189,704 en 1991. Los ovinos se incrementaron ligeramente al pasar de 101,505 a 105,635 cabezas, correspondiente a un incremento del 4%.

En la región de estudio, normalmente se utiliza la técnica del hato en praderas de pastizal natural de riego y agostadero, con una ración en época crítica basándose en maíz y sorgo molidos, rastrojo y pata de sorgo molidos y un poco de melaza. Productos disponibles para las familias en virtud de que son de común producción en la región y forman parte de los esquimos agrícolas a utilizar.

El tipo de sistema utilizado en el manejo del ganado es el rotacional. Este consiste en dividir toda el área de una pradera y/o agostadero en más de dos potreros y mientras uno permanece ocupado, los demás se encuentran en descanso. Con esto se logra reducir la superficie total de pastoreo y obliga a los animales a consumir el forraje de manera más uniforme. Permite que el crecimiento de los pastos sea homogéneo durante el período de recuperación, facilita el control de malezas y en algunos casos de fertilización.

En los sistemas se ha empleado algunas modalidades para mejorar la productividad de los animales, entre las que se destaca el suministro de otros alimentos: La suplementación alimenticia de ovinos y caprinos, tiene como objetivo principal proveer al animal de aquellos elementos nutricionales en los que las pasturas son deficientes. En forma genérica los pastos naturales aún con riego y los agostaderos son bajos en proteína, energía y minerales, comparados con los alimentos concentrados. Lo anterior con el objeto de aumentar la carga animal y disminuir la presión de pastoreo o carga.

---

<sup>30</sup> La descripción del proceso se obtuvo en buena medida del Jean Damien de Surgy, *Paisajes Agrarios de Michoacán*, El Colegio de Michoacán, México 1988.

Esta variante se aplica ya que la mejor calidad de forraje que produce este sistema permite ofrecer un concentrado menos especializado y por lo tanto más barato. En este caso, como se ha dicho, el sistema de alimentación se basa en el uso de subproductos agrícolas, cuya cantidad está regida por el costo y su disponibilidad.

Para las labores de manejo, los rebaños salen a pastar en la mañana durante cuatro horas (7:00 a.m. a 11:00 a.m.); después vuelven a los corrales en donde se les proporciona agua y sombra. Posteriormente a un período de descanso (2 a 3 horas), que son las horas más cálidas del día, los animales vuelven al pastoreo por otro período de 4 horas (14:00 a las 18:00 p.m.). Durante las noches los vientres permanecen en el corral con libre acceso a sales minerales y agua.

La raza pelibuey y los caprinos han demostrado una excelente eficiencia reproductiva, lo cual repercute en forma directa en una mayor reproducción de corderos al año. Los vientres presentan estros o celos durante la mayor parte del año. Esto se traduce que con estas razas se puede obtener tres partos cada dos años.

### **Bovinos de Cría.**

Son animales de carne en primer lugar, de la raza suizo cebú o suizo americano, con una producción baja de leche durante la época de lluvias. Las vacas, los becerros y toretes, van juntos en rebaños; cada día van al agua en lugares diferentes, según la estación y se regresan a los corrales en la tarde cuando necesitan rastrojo. La mayor parte de las vacas tienen su criadero de mayo a junio. Cuando los ganaderos sacan la leche ordeñan en las mañanas y dejan al becerro con la vaca en las tardes. Las vacas pueden tener un becerro cada año, cuando están bien alimentadas en tiempo de secas. La leche sirve para tomar o vender, cuando existe algún sobrante se hace queso. Los novillos se venden entre

los 4 o 7 meses después de destetados, puesto que no se engordan o finalizan, la venta se hace normalmente después de lluvias. Durante la estación lluviosa, la alimentación está constituida por el pasto natural y en algunos caso mejorado que se ha inducido. En la estación seca se complementa la alimentación con rastrojo, punta de caña, maíz y melaza, requiriendo una mayor utilización de mano de obra. El precio de venta del ganado es de aproximadamente \$12.50 el kilo y disminuye para las hembras de desecho.

### **Bovinos de leche.**

La actividad de bovinos de leche es más especializada que la anterior, ya que la leche les permite contar con un ingreso constante en el curso del año y puede representar, en algunas unidades, la mayor fuente de ingreso en las familias especializadas en esta actividad, aunque en el municipio no hay muchas.

La raza que se maneja es la Holstein F1 con cruce de suizo americano, esta requiere de más cuidados que las razas criollas, ya que se trata de animales más delicados y además representan una inversión de capital mucho más importante.

El valor nutritivo de los pastizales, aunque equilibrado, es demasiado bajo. Disminuye todavía más durante toda la temporada seca mientras baja la cantidad de forrajes. Además, el pastoreo en este tipo de animales merma su producción.

El manejo del ganado descansa sobre el mantenimiento en corrales o a veces en establos que han sido construidos en el traspatio o junto a la casa, lo que facilita el cuidado del hato y las operaciones de ordeña. Por otro lado, se necesita producir de la totalidad de forrajes y asegurar una producción forrajera regular en calidad y cantidad todo el año.

Para lograr ese objetivo, los campesinos disponen de varios recursos. El rastrojo de maíz, la punta de caña, la pata de sorgo, la paja de frijol y de arroz, siguen

constituyendo una de las bases del sistema forrajero pese a su poco contenido de proteína y baja palatabilidad por lo que se asocia con melaza o guarapo para aumentar su apetencia. Las unidades de producción que disponen de recursos suficientes muelen los esquilmos agrícolas. En la zona no existen silos forrajeros, aunque la suplementación es común, así como la dotación de sales minerales.

Reunir a los animales en un establo o corral permite mejorar el cuidado de los mismos. Cada seis meses se les puede vacunar y desparasitar internamente ya que la externa se efectúa con más frecuencia dada la alta incidencia de garrapata. Los productores pueden también detectar los celos con mayor oportunidad y mejorar las características genéticas del hato.

Las vacas tienen cría cada año, vendiéndose los machos chicos ya destetados (alrededor del primer año de edad) y las hembras se les deja para reemplazo dentro del mismo hato. La ordeña suele realizarse por las mañanas y el período de lactancia dura de ocho a nueve meses.

Los niveles de producción son muy variables pero pueden alcanzar entre los 8 y 15 litros.

### **Extracción de resina.**

La resina o trementina es una solución compuesta de una fracción sólida llamada brea y una fracción líquida conocida como aguarrás. La emisión de resina es característica de las coníferas es una respuesta natural de defensa contra agentes patógenos, o para ayudar a la cicatrización de heridas ocasionadas a los tejidos vivos de la madera, la resina y sus derivados tienen una amplia gama de aplicaciones.<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup> Javier Santillán Pérez, *Elementos de Dasonomía*, Universidad Autónoma de Chapingo, México 1986.



El método de extracción utilizado en esta zona es el francés modificado, el cual consiste en realizar rebanadas en el fuste, las cuales se denominan genéricamente como caras, este raspado provoca la exudación del árbol la cual es recogida con cacharro de barro colocado en la parte baja de la cara. La extracción de resina se efectúa normalmente en el período de secas, que va de 6 a 9 meses, la obtención de resina es de aproximadamente 4.8 kilos por pino por año. Una vez extraída la resina, se lleva a través de pequeños barriles al centro de acopio ubicado en Otates, el precio de la resina es de \$4.00 por kilo.

### **Apicultura.**

El país ha sido un tradicional productor de miel y por muchos años se mantuvo como el principal exportador en el mundo, sin embargo en el último decenio ha sido desplazado por China y Argentina principalmente.

La apicultura es una actividad de alto impacto social. Existen 45,000 pequeños apicultores para quienes los ingresos de exportación de miel son un suplemento importante para sus ingresos. México suministra el 13% de la importación total de la Unión Europea. Alemania toma el 65% de la exportación mexicana e Inglaterra el 15, mientras tanto Estados Unidos toma alrededor del 6.1%, sin embargo esta aparente ventaja que tiene la miel mexicana se dispersa ya que los precios internacionales son hasta un 66% inferiores al mercado nacional, por lo que muchos apicultores prefieren el menudeo y no salir de sus mercados locales.

Normalmente la apicultura en la Tierra Caliente se llevaba a cabo de manera rústica, sin embargo la aparición de la abeja africana obligó a muchos de estos apicultores a abandonar la actividad. Esto generó que los pocos apicultores que quedaron en el municipio de Nuevo Urecho adoptaran las técnicas modernas de la explotación de la actividad, logrando realizar el cambio de colmenas rústicas a

modernas ya que estas se caracterizan por tener un mejor manejo de la colmena así como controlar mejor sus plagas y enfermedades.

Durante el año-calendario hay dos temporadas de cosecha: primavera - verano y otoño - invierno, siendo el ciclo primavera - verano el mejor por la época de lluvias y existiendo mayor variedad de flor silvestre. Una colmena productiva se integra de una cámara de cría y tres alzas como mínimo además de una población de unas 60,000 abejas obreras y una reina y su población de zánganos; para que esta colmena conserve su vigor y sea productiva se debe controlar de plagas y enfermedades; cuando se presenta el ciclo de producción, las obreras recorren una distancia de 4 a 5 Km. a la redonda para recolectar néctar y polen de flores, lo llevan a la colmena donde el néctar sufre una madurez que lo transforma en miel y el polen se recolecta mediante unas trampas especiales y el apicultor le aplica un sistema de secado para su venta. Parte de la miel y del polen es utilizado por las abejas como alimento.

En pleno ciclo productivo es conveniente visitar la colmena cada 8 o 15 días por lo menos con la finalidad de colocar nuevas alzas que sirvan para almacenar el néctar recogido, también se observa que las alzas que estén llenas y completamente operculadas para proceder a su recolección o cosecha, después se trasladan a un sitio acondicionado como sala de extracción para realizar la extracción de la miel.

Las actividades primordiales son: (1) Instalación del apiario: consiste en la limpieza, el cercado, las revisiones periódicas, la alimentación de las colmenas cuando se requiera, control de plagas como hormigas, lagartijos, zorrillos, etc. y enfermedades como la varroasis, loque americana, loque europea, etc. (2) Establecimiento de un programa de manejo: colocación de bastidores, colocación de cera estampada y alzas con cera, mejoramiento genético cuando se requiera, así como la rehabilitación de material y equipo.

### **2.1.2. El monto, naturaleza y orígenes de los diferentes factores en el proceso de trabajo.**

En este punto es importante definir, aunque se ha señalado en el marco de referencia, que las unidades familiares tiene diferentes procesos de trabajo e incluso diferentes estrategias derivadas de las condiciones o del medio en el que se desarrollan, pero es pertinente aclarar, que las UFC tienen como elementos primordiales:

1. La formación de un capital (básicamente tierra, mano de obra y otros insumos) y su renovación constante.
2. La mano de obra familiar y su intensidad.
3. El presupuesto familiar, es decir el mínimo económico para renovar e incluso multiplicar la U.F.C.

Estos elementos muestran la complejidad de los procesos de trabajo que determinan, a su vez, las relaciones económicas de las Unidades tanto al interior como a lo externo.

Para efectos de este trabajo, consideramos factible analizar cada una de las actividades que desarrolla las U.F.C., en el entendido que para entender su funcionamiento, es hasta cierto punto incorrecto separar cada actividad, ya que la U.F.C. existe por la mutua y estrecha relación técnica de cada una de sus actividades y que la suma de ellas es conocida por A. Chayanov como "Volumen de la actividad económica".<sup>32</sup>

**De esta manera la U.F.C. Maíz** esta ubicada en la localidad de Tepenahua, la cabeza de la familia es una persona de algunos 60 años, la familia esta compuesta por 5 personas: el padre, la esposa y tres hijos (de 28, 18 y 15 años) ninguno de ellos estudia.

---

<sup>32</sup> La organización de la Unidad Económica Campesina. Nueva visión. A.V. Chayanov, pag. 113.

La extensión de temporal que cuenta la U.F.C. es de cuatro hectáreas, actualmente la hectárea de temporal se cotiza en aproximadamente \$15,000.00, es importante señalar que si bien el Sr. García Paniagua es ejidatario, no cuenta con mejores tierras de cultivo debido a que hace poco se le reconoció su estatus de vecindado a ejidatario, conforme a la nueva ley agraria. Los terrenos de cultivo eran originalmente monte, pero solicitó al ejido (en los 70) se le permitiera desmontar, por lo que esta unidad está asentada en los peores terrenos y el cultivo se realiza con mulas. El monto de los recursos con que cuenta la U.F.C. en el renglón maíz, se precisa en la siguiente tabla N° 7.

**Tabla N°7. Monto de los recursos en Maíz.**

Concepto de inversión	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Total (\$)
A. Inversión fija				80,000.00
Terrenos de temporal	Has.	4	15,000.00	60,000.00
Materiales y equipo	Unidad	1	5,000.00	5,000.00
Mulas	Unidad	2	2,500.00	5,000.00
Cerco perimetral	Metros	200	50.00	10,000.00
B. Capital de trabajo				15,032.80
Costos por hectárea	Has.	4	3758.20	15,032.80
TOTAL (suma A+B)				95,032.80

En los últimos años, la U.F.C., ha incrementado un rebaño de ovinos que les permite obtener ingresos monetarios durante todo el año. El volumen del rebaño es de 60 vientres, 4 sementales y 12 borregas primerizas las cuales pastan en las 6 hectáreas de temporal. Es conveniente señalar que cuando estas no se cultivan se deja crecer el pasto de manera natural, el cual es utilizado para pastorear el ganado que a su vez fertiliza el terreno. Adicionalmente se renta casi de manera simbólica 4 hectáreas de pastizal de las laderas. De una manera

genérica, es decir dando un valor relativo y comercial a sus activos, la unidad cuenta con \$209,026.00 (ver tabla N° 8) en el renglón de ganadería menor:

**Tabla N°8. Monto de los recursos para ovicaprinos.**

Concepto de inversión	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Total (\$)
<b>A. Inversión fija</b>				205,922.64
Terrenos c/ pastizal	Has.	4	15,000.00	60,000.00
Terrenos de pastoreo	Has.	6		-
Vientres	Cabeza	60	1,500.00	90,000.00
Sementales	Cabeza	4	3,000.00	12,000.00
Borregas primerizas	Cabeza	12	1,500.00	18,000.00
Terreno para corral	m2.	200	50.00	10,000.00
Corral de manejo	Obra	1	10,000.00	10,000.00
Comederos	Obra	1	3,606.97	3,606.97
Bebederos	Obra	1	2,315.67	2,315.67
<b>B. Capital de trabajo</b>				3,103.72
Alimentos	Ciclo	1	1015.03	1,015.03
Biológicos	Ciclo	1	263.69	263.69
Mano de Obra	Ciclo	1	1825.00	1,825.00
<b>TOTAL (suma A+B)</b>				<b>209,026</b>

Otros ingresos de esta unidad provienen de resinación del bosque y del jornaleo, ambas actividades se realizan en época de secas.

En el caso de este tipo de unidades la mano de obra utilizada es en su totalidad familiar, en el caso de la cabeza de familia es ayudado por la esposa y los hijos en

la siembra del maíz, los ovinos son cuidados por los hijos menores y la resina es obtenida por el mayor y el padre. En época de secas si llegasen a faltar recursos disponen de su mano de obra para contratarse con algún dueño de huerta o en los trapiches.

**La U.F.C. Caña.** Ubicada en la localidad de Los Otates, distante unos 2 kilómetros de Tepenahua y 4.5 de la cabecera municipal.

Se trata de 3 hermanos, carecen de padre y madre. La suma de las tres familias es de 15 miembros, aunque la mayoría son menores de edad que acuden a la escuela, pero que ayudan en las labores en la época de zafra, así como las cónyuges.

El trapiche es una herencia que los ha mantenido unidos y trabajando de manera familiar, entre los tres hermanos cuentan con 18 hectáreas de caña de azúcar, la cual muelen durante la temporada de zafra. La hectárea de caña de azúcar tiene un valor de \$80,000.00 (incluido el cultivo), este es menor frente a otros cultivos, por ejemplo con el mango debido a que la mayoría de las tierras donde se ubica la caña de azúcar son terrenos en pendiente y pedregosos.

El trapiche tiene una antigüedad de más de 30 años, por lo que en ocasiones el costo de mantenimiento aumenta, sus propietarios consideran que tiene un valor de alrededor de \$300,000.00, incluido el terreno. La estructura económica de la caña y del trapiche se muestra en la tabla N° 9.

un crédito con FONAES, pero tradicionalmente siempre han contado con ganado, aunque este apoyo permitió el mejoramiento de la raza. De esta actividad es responsable uno de los miembros, aunque participan en algunas de las actividades (descome, marcado, desparasitación, vacunación) el resto de los socios. El principal producto de esta actividad es obtener becerros de media ceba, cercanos a trescientos kilos, siendo la leche un producto secundario y parcialmente de autoconsumo.

A través de la encuesta, podemos cuantificar los activos de esta U.F.C. (ver tabla N° 10), en el renglón del ganado bovino por \$558,075.00.

**Tabla N°10. Monto de recursos utilizados en Bovinos.**

Concepto de Inversión	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Aportante		TOTAL
				U.F.C.	SOCIOS	
<b>Inversión Fija</b>				523,000	25,000	548,000
Terreno pradera	has.	100	3,000	300,000		300,000
Corrales de manejo rustico	lote	1	10,000	10,000		10,000
cercos perimetral y división de potreros	lote	1	25,000	25,000		25,000
semental	cabeza	1	14,000	14,000		14,000
vacas	cabeza	20	8,000	135,000	25,000	160,000
Vaquillas	cabeza	6	4,500	27,000		27,000
toretas	cabeza	4	3,000	12,000		12,000
<b>Capital de Trabajo</b>				10,075	0	10,075
Alimentos	mes	1	3,665	3,665		3,665
Biológicos	mes	1	2,760	2,760		2,760
Mano de Obra	mes	1	3,650	3,650		3,650
<b>Inversión total</b>				533,075	25,000	558,075
<b>Participación. %</b>				95.52	4.48	100

**La U.F.C. Guayaba**, ubicada en la localidad del Calvario, distante unos 15 kilómetros de Tepenahua, a través de un tramo de carretera (10 kilómetros) y otro de terracería (5 kilómetros).

Es una familia que consiste de 8 miembros, el padre, la madre, el abuelo paterno y cinco hijos, de los cuales tres están casados y radican en los Estados Unidos y los otros dos viven con los padres y sus edades son de 20 y 22 años, no estudian y trabajan con el padre en una huerta de guayaba de 8 hectáreas. Esta familia no tiene una gran diversificación productiva, exceptuando algunas aves de corral (12) y cerdos de traspatio (3 cerdos en engorda), los últimos son de autoconsumo. La familia tradicionalmente se dedicaba a la caña de azúcar, sin embargo se decidió el cambio de cultivo debido a que ellos no cuentan con trapiche y se han dado cuenta que la guayaba tiene mucha demanda y que mantiene un precio más o menos constante durante el año.

La huerta pudo establecerla gracias a las remesas que recibe de sus hijos de los Estados Unidos, ya que de otra manera carecía totalmente de recursos y estaría limitado a la caña o a sembrar maíz u otro cultivo que pudiera pagar. Estos terrenos están ubicados en pendientes ligeras, con acceso al agua, la huerta tiene 4 años de establecida.

La mano de obra que se utiliza es prácticamente familiar, aunque en época de cosecha requiere contratar mano de obra adicional. A pesar de que cuentan con terrenos de agostadero propiedad del ejido, precisan que no pueden utilizarlos debido a que carecen de tiempo y que la actividad ganadera demanda demasiado tiempo.

Dadas las condiciones del terreno no se utiliza maquinaria agrícola y aunque en un momento dado pudiera adquirirse un tractor, esto no lo han considerado debido a que obligaría a una disminución en la utilización de la mano de obra



familiar disponible. En la única época del año que ocasionalmente utilizan mano de obra es en la fertilización y en las actividades de cosecha.

Sin embargo sí piensan la posibilidad de adquirir un mayor número de tierras debido a que la familia considera necesario que los hijos que se encuentran en Estados Unidos regresen para laborar en una extensión mayor y que "alcance para todos".

Los activos que manejan la U.F.C. Guayaba (ver tabla N°11) alcanzan un total de \$1,091,767.00 para desarrollar la referida actividad.

**Tabla N°11. Monto de recursos para guayaba.**

Concepto de inversión	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Total (\$)
<b>A. Inversión fija</b>				904,100.00
Huerta de Guayaba	Has.	8	100,000.00	800,000.00
Camioneta doble rodada	Unidad	1	90,000.00	90,000.00
Cerco perimetral	metros	282	50.00	14,100.00
<b>B. Capital de trabajo</b>				187,667.20
Costos por hectárea	Has.	8	23,458.40	187,667.20
<b>Total (Suma de A+B)</b>				<b>1,091,767</b>
*Sólo se considera el valor del árbol (400 árboles por hectárea).				

### **U.F.C. Mango.**

Esta unidad se ubica en la localidad de Tepenahua. Se trata de la unidad más diversificada ya que incluye primordialmente el cultivo de mango, en su mayoría

de la variedad Haden, en una extensión de 60 hectáreas. Aparentemente es una extensión bastante grande, sin embargo involucra a la cabeza de la familia, una mujer de poco más de 60 años de edad, y a 12 hijos, de los cuales participan de manera directa 4 mujeres y 5 hombres, así como 3 de sus cónyuges y 4 nietos varones menores de edad que realizan diversas labores.

El mango representa la principal actividad de la U.F.C., esta especialización es el resultado del gran impacto económico que llegó a tener este cultivo en la década de los noventa y que su apogeo fue originado por una gran dinámica exportadora de la zona.

El monto manejado por esta U.F.C. en lo relativo al mango alcanza \$4,157,036.00 (ver tabla N°12)

**Tabla N° 12. Recursos manejados en mango.**

Concepto de inversión	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Total (\$)
A. Inversión fija				3,703,700.00
Huerta de mango haden*	Has.	56	50,000.00	2,800,000.00
Huerta de mango criollo*	Has.	4	40,000.00	160,000.00
Tractor con implementos	unidad	3	160,000.00	480,000.00
Camioneta pick up	Unidad	1	45,000.00	45,000.00
Camionete doble rodado	Unidad	2	90,000.00	180,000.00
Cerco perimetral	metros	774	50.00	38,700.00
B. Capital de trabajo				453,336.00
Costos por hectárea	Has.	60	7555.60	453,336.00
Total (suma de A+B)				4,157,036
*Se considera el valor de los árboles				

Otras de las actividades que realizan son la ganadería semintensiva de bovinos productores de leche, en pastizales que cubren los callejones de las huertas, específicamente con pasto guinea. El producto principal es la leche y secundariamente la crianza de toretes de media ceba, en esta actividad hay una cantidad importante de autoconsumo.

Aunque tradicionalmente han contado con ganado, hubo una época que fue desestimado, la cual coincide con los tiempos de mejores precios del mango, en la cual decidieron vender todo el ganado.

Hace un par de años decidieron, organizarse en grupo de trabajo de la localidad y solicitar al Fondo Nacional de Apoyo a Empresas Sociales (FONAES) un préstamo sin intereses para adquirir ganado Holstein f1, a cada uno de los integrantes les correspondió 4 cabezas de ganado, posteriormente la U.F.C. adquirió con recursos propios otras 7 cabezas de ganado.

Actualmente el hato esta compuesto por 12 vacas, 2 vaquillas, 1 semental, 4 toretes y 2 becerros (ver tabla N° 13). En esta actividad participan de manera directa 2 integrantes de la familia. Con base en la encuesta aplicada los recursos en bovinos alcanzan \$160,108.00

**Tabla N° 13. Monto de recursos manejados en Bovinos de Leche**

	Unidad	Cant.	Costo	Costo	Costo	TOTAL
<b>Inversión Fija</b>				136,000	15,000	151,000
Terreno pradera	has.	12	0			
Corrales de manejo rustico	lote	1	5,000	5,000		5,000
cercos perimetral y división de potreros	lote	1	12,000	12,000		12,000
Semental	cabeza	1	14,000	14,000		14,000
Vacas	cabeza	12	8,000	81,000	15,000	96,000
Vaquillas	cabeza	6	4,500	9,000		9,000
Toretas	cabeza	4	3,000	12,000		12,000
Becerras	Cabeza	2	1,500	3,000		3,000
<b>Capital de Trabajo</b>				9,108	0	9,108
Alimentos	mes	1	2,698	2,698		2,698
Biológicos	mes	1	1,380	1,380		1,380
Mano de Obra	mes	1	3,650	3,650		3,650
<b>Inversión total</b>				145,108	15,000	160,108
<b>Participación. %</b>				90.63	9.37	100

Por otro lado, cuentan con un rebaño de borregos pelibuey que alcanza 60 vientres, 3 sementales, 12 borregas primerizas. (Ver la estructura en la tabla N° 14) El ganado ovino es cuidado por los menores de edad en época de vacaciones y por las tardes cuando no se encuentran en la escuela, en temporada escolar se hace necesaria la contratación de un pastor, por lo regular menor de edad que se le paga menos que un jornal para un adulto.

**Tabla N° 14. Monto de recursos utilizados en ovinos.**

Concepto de inversión	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Total (\$)
A. Inversión fija				212,922.64
Terrenos c/ pastizal	Has.	4	15,000.00	60,000.00
Terrenos de pastoreo	Has.	6		-
Vientres	cabeza	60	1,500.00	90,000.00
Sementales	cabeza	3	3,000.00	9,000.00
Borregas primerizas	cabeza	12	1,500.00	18,000.00
Terreno para corral	m2.	400	50.00	20,000.00
Corral de manejo	obra	1	10,000.00	10,000.00
Comederos	obra	1	3,606.97	3,606.97
Bebederos	obra	1	2,315.67	2,315.67
B. Capital de trabajo				3,192.90
Alimentos	ciclo	1	1070.94	1,070.94
Biológicos	ciclo	1	296.96	296.96
Mano de Obra	ciclo	1	1825.00	1,825.00
TOTAL (Suma de A+B)				216,116

Otra de las actividades complementarias es la apicultura la cual la desarrollan dos de los miembros de la familia. El volumen de colmenas que cuentan es de 15 (ver estructura en la tabla N° 15), lo que no origina una utilización de mano de obra constante, aunque requiere de sistemáticas visitas para alimentar, revisar, medicar y cosechar. Esta actividad ha tenido cierta resistencia del resto de la familia debido

a que no se cuenta con instalaciones adecuadas para la cosecha y que además los apiarios se encuentran en los terrenos de las huertas de mango.

**Tabla N°15. Recursos utilizados en Apicultura.**

Concepto de inversión	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Total (\$)
A. Inversión fija				25,600.00
Cámaras de cría	Cámara	15	500.00	7,500.00
Alzas	alza	4	100.00	400.00
Extracto radial manual	unidad	1	3,500.00	3,500.00
Cuchillo desoperculador	Unidad	1	1,200.00	1,200.00
Material y equipo de protección.	lote	2	1,500.00	3,000.00
Bodega	unidad	1	10,000.00	10,000.00
B. Capital de trabajo				3,762.00
Ciclo productivo	ciclo	1	3762.00	3,762.00
Total (Suma de A+B)				29,362.00

Adicionalmente existen actividades difíciles de cuantificar pero que en un momento dado representan un ingreso o un consumo no sólo para esta U.F.C. en específico, sino para todas, como puede ser la venta de guanábana, cerdos o aves.

El cómo esta familia ha crecido y ha acumulado es una historia que empieza con la desaparición violenta del padre, el cual tuvo el encargo de gestionar, en su carácter de Presidente del comisariado ejidal, el establecimiento de la huerta ejidal a que se hace referencia en el esbozo histórico del ejido. A su muerte dejó como herencia la participación en la huerta colectiva y otra cerca del poblado del Arroyo

Seco y un terreno agrícola con riego ubicado en el valle (conocido como San Juan). Con estos activos, la familia decidió trabajarlos y con las primeras utilidades compraron algunos terrenos agrícolas que posteriormente plantaron con mango y el terreno fue exclusivo para la siembra de papaya, pepino o melón que en algunas buenas temporadas permitió capitalizarse a la U.F.C. lo que dio como consecuencia la inversión en terrenos que en su mayoría eran comprados a agricultores viejos u otros que tenían algún tipo de apuro económico. En la actualidad en la familia existen 6 ejidatarios, que adicionalmente cuentan, en su conjunto, con el 25% de las acciones de un empaque propiedad de la S.P.R. Agroexportadora Roy de la cual son socios.

Por último, en época de escasez de ingresos (período de lluvias) o de baja de precio del mango, como resultó esta última temporada, se dedican a la compra venta de guayaba, la cual trasladan a la ciudad de Guadalajara.

### **2.1.3. El Monto, naturaleza y destino de los productos generados (autoconsumo, mercado y flujos de trabajo).**

Las unidades familiares campesinas y las empresas tienen características diferentes, aunque comparten rasgos tales como: minimización de gastos generales, uso de tecnología y planeación de la producción, y sobre todo vínculos con el mercado, pero el uso de mano de obra, las necesidades de consumo y autoconsumo que ejerce la familia y la economía de complementos es algo que básicamente las hace diferentes. La empresa utiliza exclusivamente mano de obra asalariada y la considera como un elemento más colocándola a un lado de las materias primas o de los costos fijos y supone, como hemos señalado en el marco de referencia, que esta puede ser contratada libremente. En oposición la U.F.C. parte de una cantidad determinada de mano de obra y dado su crecimiento o disminución económica tendrá un efecto directamente proporcional en su uso, por

lo que se verá en la necesidad de contratar o de contratarse, pero siempre ésta será complementaria en el esquema de las U.F.C.

Definimos, anteriormente, que las U.F.C. invierten su trabajo y activos (incluida la tierra) para generar un ingreso. Los ingresos de la U.F.C. pueden ser en especie los cuales normalmente se destinarán al consumo humano o bien formarán parte de otro proceso productivo, ganadería, producción de piloncillo, ensilado o henificado, etc., dentro de la misma unidad. También sucede que los productos generados tienen destinos que generan ingresos monetarios y es por lo tanto que se encuentran insertos en el mercado.

El mercado al cual se enfrentan las U.F.C. ha sufrido modificaciones significativas y ello ha obligado a intercambios, por lo regular desiguales, con otros agentes. De ahí que nuestra intención sea mostrar como el destino de los productos generados se distribuye en diferentes espacios que van desde el autoconsumo hasta la inserción en mercados globalizados.

### **U.F.C. Maíz.**

En primer lugar la U.F.C. maíz destina un promedio de 700 gramos de maíz semanal por integrante lo que arroja 1,277.5 kilos anuales para consumo familiar, es decir el 16% no es vendido. El restante forma parte de otros procesos, sobre todo el ovino caprino, o bien es vendido a precios locales que van de \$1.20 a \$1.90 por kilo, dependiendo de la época del año, de la disponibilidad de grano y del consumo del mercado local. Esto último es significativo ya que hace algunos años era común que las mujeres realizaran todo el procedimiento para elaborar sus propias tortillas, hoy día es prácticamente inexistente esta costumbre y la mayoría de las familias adquieren este producto de las tortillerías de Nuevo Urecho, o en una camioneta que acude a la localidad o bien elaboran tortillas a



partir de harina de maíz la cual es vendida en la tienda DICONSA. Este cambio paulatino en el consumo coincide con tres sucesos:

1. La especialización de la localidad en el cultivo del mango y una disminución en los terrenos de buena calidad para la siembra de maíz.
2. Una baja sensible en la demanda de granos de maíz en el ámbito local y regional, provocado por la diferenciación de precios, es decir los precios internacionales.<sup>33</sup>
3. La mano de obra disponible en cada unidad se destinó en aquellas actividades que generaran mayores ingresos o productividad. Situación que no corresponde al maíz.

Es evidente que la U.F.C. no cuenta con las condiciones para realizar un cambio de cultivo, esta situación se repite en las unidades con mayores desventajas en lo que a calidad de terreno se refiere, y también se refleja en el hecho de que se siga utilizando semilla criolla ya que de esta manera no tienen que erogar por su compra de manera anual. Lo que a simple vista puede parecer una resistencia, refleja una estrategia de mantenimiento.

El rastrojo es otro de los productos que genera una parcela de maíz. Cuando el rastrojo es comprado en el terreno tiene un valor aproximado de 20 centavos el kilo (aunque en tiendas de forrajes en Ario de Rosales puede encontrarse hasta \$18.00), pese a ello esta unidad carece de infraestructura para su transformación y no existen compradores de rastrojo que puedan transformarlo, por lo que esta unidad tiene tres alternativas:

1. Se deja en el terreno para su posterior degradación.

---

<sup>33</sup> Esto se reafirma en el hecho de que México importa al menos la cuarta parte del maíz que se consume.

2. Se corta y almacena para que en época de secas, algún tipo de ganado lo consuma.
  
3. Se deja una mínima parte para ser vendida a algún ganadero local, para su uso en sistemas intensivos.

La Unidad por lo regular decide que el rastrojo, alrededor de 10 toneladas, sea consumido en el hato de ovinos de su propiedad, de esta forma agregan valor al rastrojo.

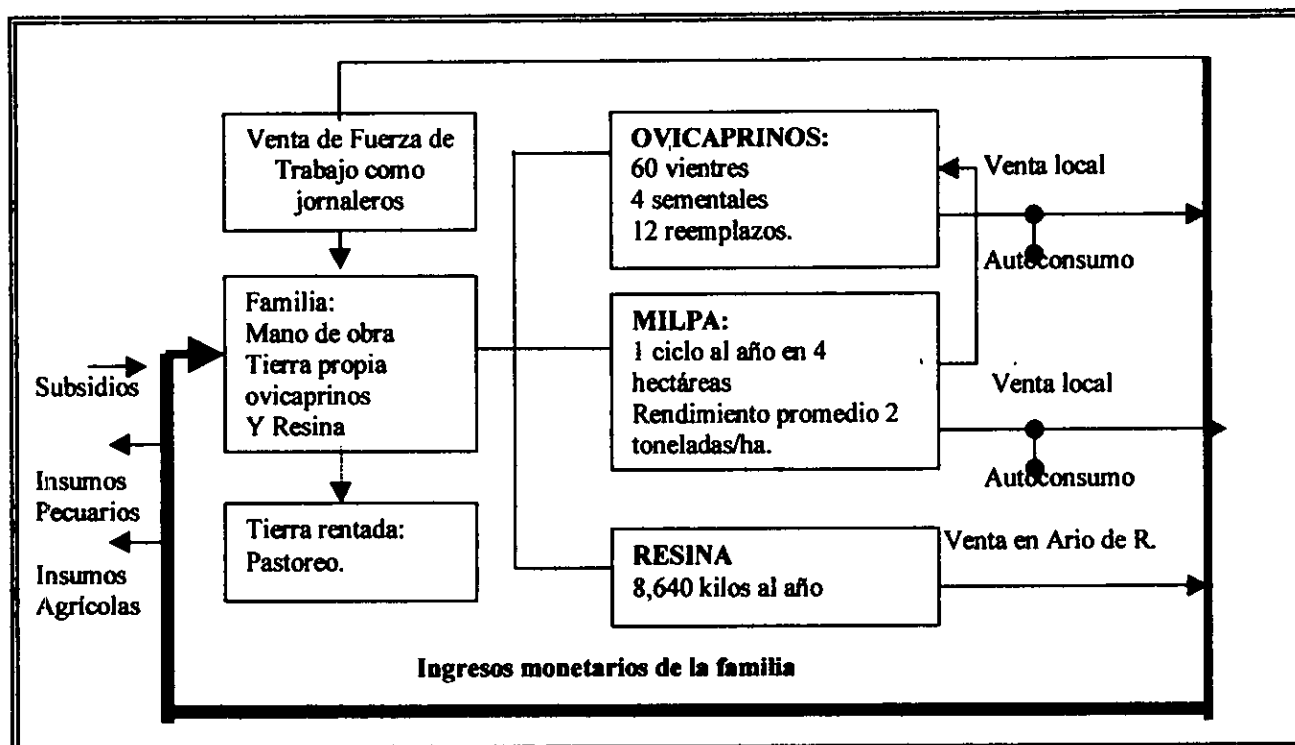
Los datos de ventas sufren grandes variaciones ya que dependen de las necesidades económicas, si el temporal fue bueno habrá menores ventas y en contraparte si el temporal es malo éstas aumentarán significativamente. Con base en el cuestionario realizado a esta Unidad y para efectos de cálculo se consideró que el 10% de la producción se destina al autoconsumo, mayormente en fiestas o eventos familiares especiales.

El ganado juega una especie de "fondo de reserva" ya que su venta está directamente vinculada a la disposición de efectivo que se ocupa para adquirir productos o bienes que la Unidad no puede producir.

El ganado que se pone a venta por lo regular se destina a las poblaciones como Lombardía y Ario de Rosales, así como al mercado local. Este tipo de ganado también se ha visto afectado en el precio, puesto que en los últimos años se ha importado canales de ganado ovino de Australia a través de los Estados Unidos, los cuales tienen un valor menor (\$8.00 el kilo) en comparación con el que se produce en la región que es de \$24.00 el kilo en pie. Sin embargo, los circuitos de comercialización que persisten son los locales.

Los ingresos son completados con actividades como el jornaleo en la época de secas y la resinación de pinos. (ver figura N° 1)

**Figura N° 1. Flujos de trabajo en la U.F.C. Maíz**



La U.F.C. caña maneja dos tipos de actividades: El trapiche cañero y el ganado bovino. El primero representa la mayor parte del ingreso y del volumen económico, actividad íntimamente relacionada con el cultivo de caña, ya que el 100% de la producción se destina al trapiche piloncillero familiar. De cada 10 toneladas de caña se obtiene 1 tonelada de piloncillo, adicionalmente se obtienen productos secundarios como el guarapo<sup>34</sup> y los esquilmos de la caña a pesar de su baja palatabilidad. El autoconsumo del piloncillo no rebasa los 100 kilos, incluidos los que se regalan a la iglesia.

<sup>34</sup> El guarapo es una especie de melaza que se utiliza para el consumo del ganado combinado con rastrojo o esquilmos.

El mercado del piloncillo, a través de muchos años, no ha sufrido grandes variaciones debido principalmente a que:

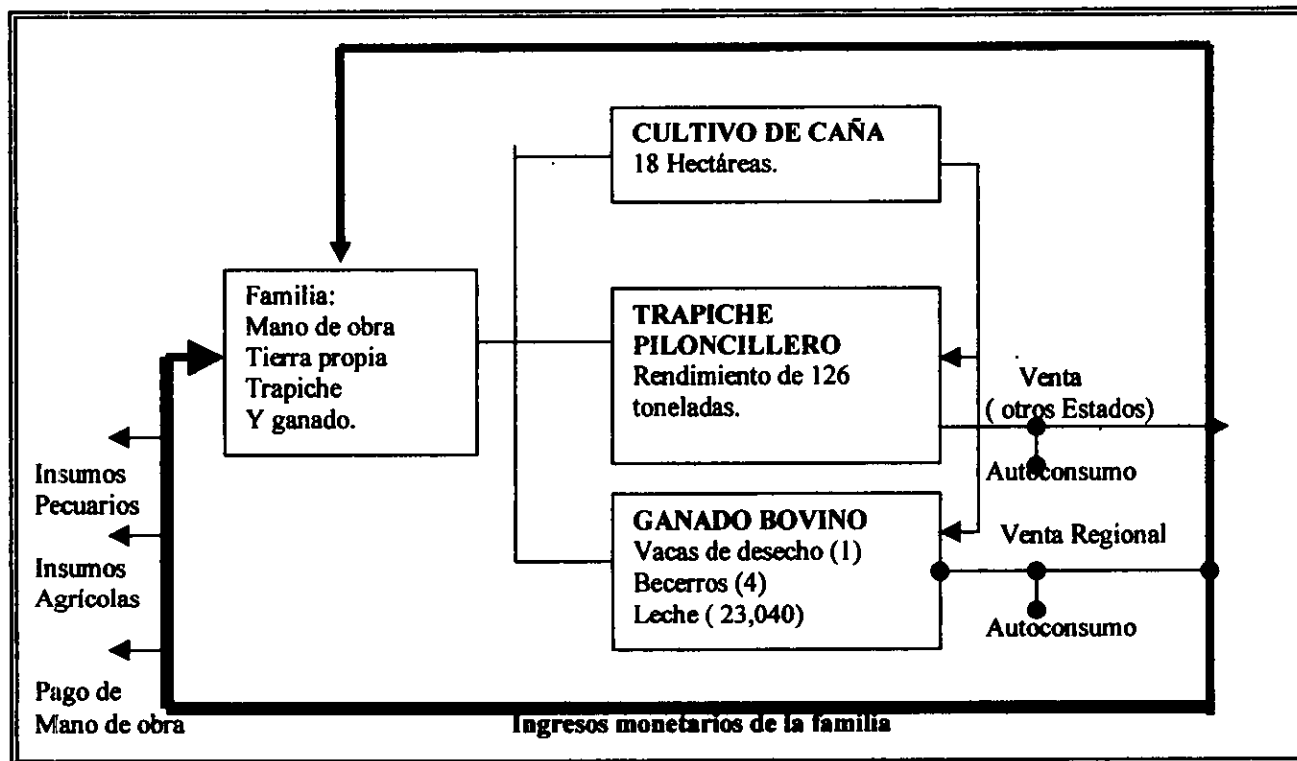
1. A pesar de las constantes importaciones de alta fructuosa como sustituto del azúcar y de la apertura de los E.U.A. al azúcar mexicana (situación que se decidirá en la definición de cuotas e imposición de aranceles) esto no afecta el mercado del piloncillo debido a sus usos diferenciados.
2. Los trapiches no están en competencia con los ingenios porque no obtienen el mismo producto.
3. En el Estado de Michoacán solo existe concentración de trapiches en Nuevo Urecho y en el vecino municipio de Taretan, por lo que el mercado regional tan sólo cuenta como oferentes con un pequeño número de productores.

Así el mercado se localiza en los estados de Jalisco, Guanajuato y el propio Michoacán.

El trapiche absorbe, de manera tradicional la totalidad de la mano de obra de la U.F.C., incluso se tiene contratar externa en época de zafra, caso contrario en el ganado que ocupa únicamente a uno o dos miembros de la familia. La finalidad de la explotación ganadera es obtener cría para venta y la leche se obtendrá para el autoconsumo y para la venta, una vez satisfechas las necesidades. Al igual que la U.F.C. Maíz, el ganado se considera una reserva económica que será utilizada cuando se requiera de recursos, aunque ello provoque que las ventas no sean las idóneas debido al bajo peso de los animales o que estas se realicen fuera de temporada.

El mercado de ganado persiste como regional, ya que en ocasiones los intermediarios acuden a comprar el ganado para su posterior engorda y venta en Morelia, Pátzcuaro o Ario de Rosales, aunque también participan engordadores locales, ya que el producto se considera como de media ceba. (ver figura N° 2).

**Figura N° 2. Flujos de Trabajo en la U.F.C. Caña**



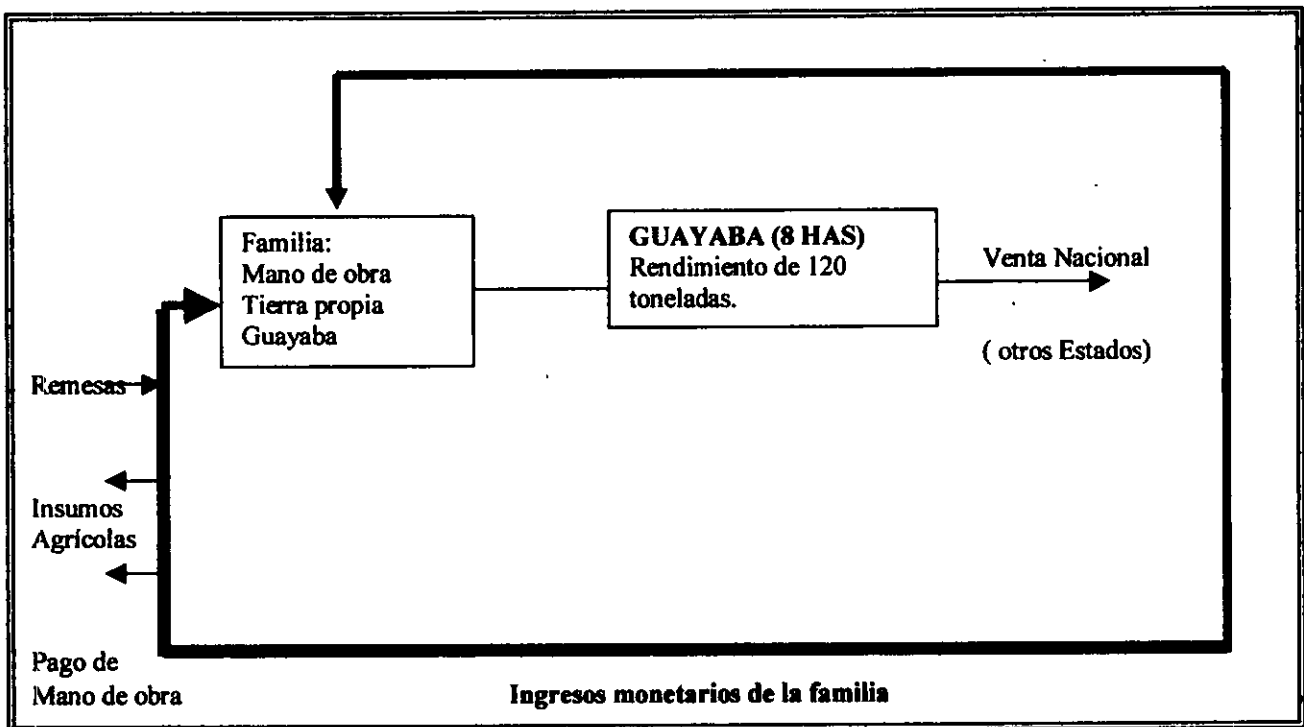
### La U.F.C. Guayaba.

La U.F.C. Guayaba es la más especializada, como se ha comentado anteriormente, esta unidad ha transitado en cambios de uso de suelo y se ha movido en aquellos que le permitan tener una mayor decisión sobre los procesos de trabajo.

La unidad persiste como una economía familiar ya que la mano de obra que se utiliza, en todo el proceso, es exclusivamente familiar, exceptuando la época de cosecha y empaque.

La guayaba esta destinada al mercado nacional, puesto que actualmente los volúmenes de exportación son mínimos y no existe importación. (ver figura N°3)

**Figura N° 3 Flujos de trabajo en la U.E.F Guayaba**



### **U.F.C. Mango.**

Esta unidad además de ser la más diversificada es a su vez la más compleja. De los productos que genera todos tienen una relación con mercados internacionales y ello afecta directa o indirectamente los precios y los volúmenes de producción.

Esto significa, que tal vez los productos no sean vendidos al exterior pero el hecho de que los esté importando puede modificar algunas estructuras de consumo al corto o mediano plazo, tal como sucedió con el maíz.

El mango es producido en volúmenes cercanos a 544 toneladas en 60 hectáreas, de esta producción el 65% se destina al mercado externo, por lo que es necesaria la colocación a través de los empaques ubicados en el municipio. El 35% con calidad nacional se vende a intermediarios de Guadalajara o Morelia. Cuando la disminución de precios es drástica la Unidad busca la comercialización directa a la ciudad de Guadalajara.

El precio está siendo una variable significativa en la viabilidad del cultivo de mango, ya que en los últimos años ha persistido una baja en el mercado internacional, de tal manera que incluso la cotización nacional lo ha superado. Las variaciones al precio internacional han sido provocadas por:

1. El ingreso de nuevos países a los mercados de Estados Unidos y Canadá, lo que provoca sobre oferta del producto.
2. El segmento de mercado en los países señalados es la población de origen latino, por lo que es muy localizada la demanda y no ha existido expansión de consumidores.
3. Se ha incrementado el número de hectáreas en el Estado y en otros Estados (Guerrero, Chiapas y Oaxaca) todos ellos con el mismo tipo de producto.
4. El mercado internacional demanda mango verde<sup>35</sup> con tratamiento hidrotérmico y empacado el cual se cosecha de 2 a 4 cortes, en tanto el mercado nacional demanda mango punteado<sup>36</sup> el cual se cosecha de 5 a 10 cortes dado que requiere mayor selección en el árbol, por esta razón el mango nacional tiene un ligero sobreprecio.

---

<sup>35</sup> Se considera mango verde aquel que tiene la semilla completamente formada y ha iniciado un período de maduración.

<sup>36</sup> El mango punteado es aquel que ha iniciado un proceso de maduración en el árbol y se identifica por el inicio de la coloración amarilla.

5. El precio internacional arrastra el precio nacional de compra, aunque para el consumidor final no perciba cambio alguno.

Lo anterior ha provocado, una disminución incipiente en las hectáreas establecidas en la localidad y el municipio.

Respecto al ganado bovino, el principal producto es la leche la cual tiene un 35% de autoconsumo, aproximadamente 7,300 litros, el resto es vendido al menudeo y litreado en la localidad y en la cabecera municipal. Este producto, por sus características perecederas, se obliga a una distribución local. La leche también ha sufrido variaciones de precio, debido a que a través de las tiendas DICONSA se vende leche deshidratada en bolsas que rinden 2 litros a un precio de \$5.00 frente a los cuatro pesos en que se vende la leche bronca por litro. Aparentemente esta situación no afecta la ganadería, sin embargo tal vez dentro de algunos años suceda algo parecido a lo del maíz.

La cría de ganado bovino, para esta unidad, es también un Fondo de reserva. Aunque a diferencia de la U.F.C. caña, la venta de animales está más destinada al uso como pie de cría o como sementales.

El ganado ovino tiene una lógica muy parecida a la presentada en la Unidad Maíz, es decir ganado que se vende en época de falta de liquidez o en la erogación de un gasto familiar fuerte. Asimismo, se destina un 10% al autoconsumo. Para efectos de cálculo se consideraron ventas de 12 borregas de desecho, 28 borregas primerizas y 40 machos destetados, estos generarán un ingreso de \$69,240.00 al año. Del cómo obtuvimos esta cantidad depende más de supuestos técnicos que de supuestos económicos, dado que el hato se maneja de forma rústica.

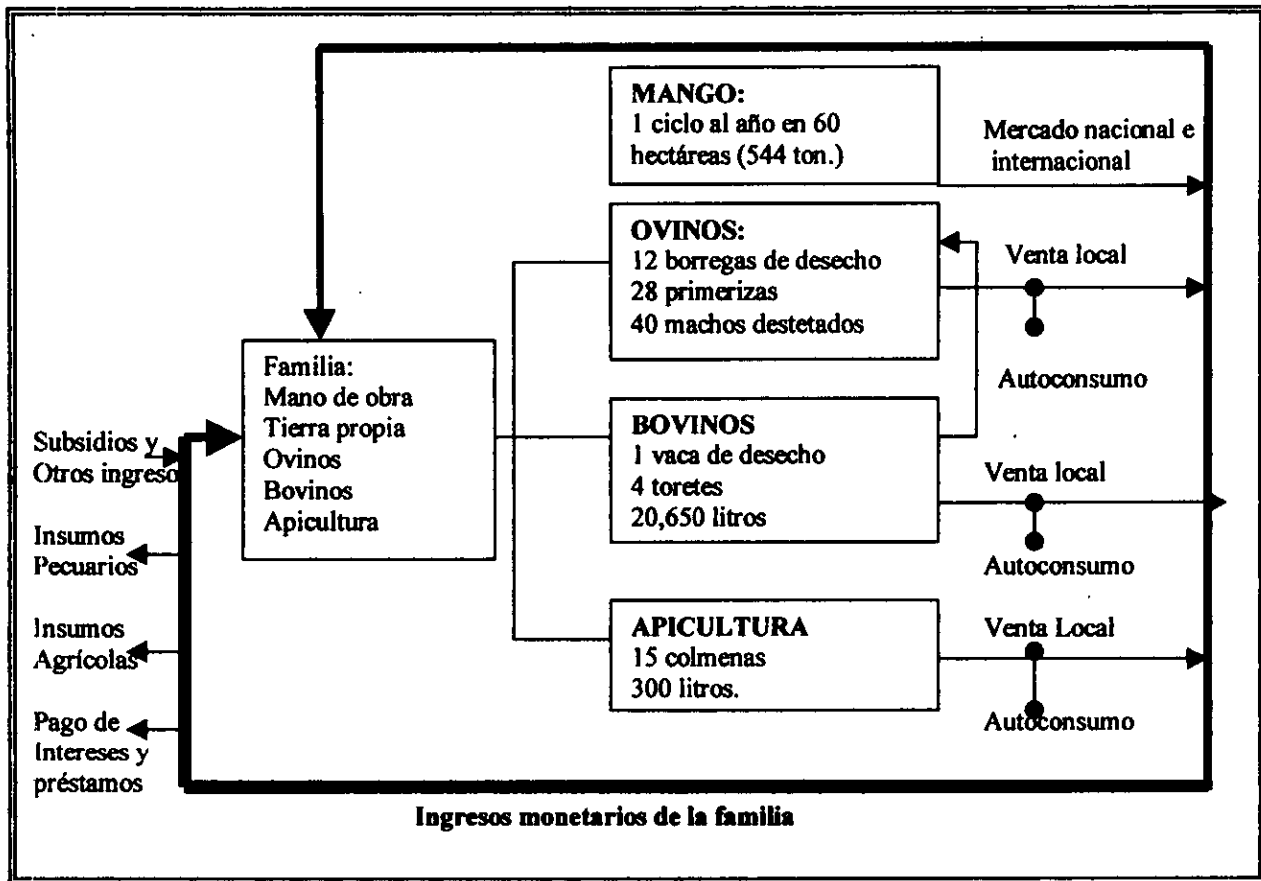


El destino de la producción es el mercado local y ventas a birrieros de las localidades de Ario de Rosales y Lombardia, los cuales acuden a la localidad a adquirirlos.

La apicultura es otra actividad complementaria, ésta tiene poco de instrumentarse de manera tecnificada ya que ha habido dificultades para realizarla debido a la alta presencia de africanización y enfermedades como la loque o parásitos como la *Varroa jacobsoni*. El número de colmenas es variable ya que existe enjambrazón, sin embargo para efectos de cálculo se considera 15 cámaras, con un rendimiento promedio de 20 litros, de los cuales el 80% se obtiene en la cosecha de otoño (noviembre y diciembre) y un 20% en la cosecha de primavera (abril y mayo). La unidad obtiene una cosecha total de 300 litros que son vendidos en su totalidad al menudeo. El precio por litro es de \$45.00 muy superior a los \$14.00 que se presenta en el mercado internacional. La situación que presenta la actividad apícola en la unidad es muy similar a la de los pequeños apicultores, que prefieren los mercados locales ya que son muy superiores en cuanto al precio se refiere, derivado de que los volúmenes que distribuyen son muy bajos y eso les permite obtener una ganancia mayor.

La unidad destina alrededor de 2 cubetas (38 litros) para el autoconsumo propio, esto significa que el monto de productos manejados es de 300 litros que equivalen a \$13,500.00 (ver figura 4)

**Figura N° 4. Flujos de trabajo en la U.F.C. Mango**



## 2.2. EL PROCESO ECONOMICO.

### 2.2.1. Costos de producción.

El componente de costos es fundamental para definir la viabilidad económica y financiera de cualquier unidad productiva. No obstante las U.F.C. presentan lógicas diferentes a las empresas privadas, como hemos señalado una de ellas es lo relativo al concepto de mano de obra, así como de insumos que se trasladan de una actividad a otra, lo que aparentemente no genera gasto, sin embargo existe y como tal tiene un valor.

Es en este punto, donde la metodología utilizada y el marco de referencia pueden ser cuestionados, debido a que tradicionalmente los autores que han analizado la organización y funcionamiento de las unidades rurales se han basado en una óptica de corte marxista, y en ellos persiste un análisis limitado únicamente al funcionamiento de las unidades económicas a su lógica interna y con poca o nula inserción en una economía nacional. De hecho dan prioridad al funcionamiento con base al consumo y a la reproducción biológica, así como a la intensidad de mano de obra.<sup>37</sup> No decimos que estos elementos sean equivocados de hecho son fundamentales para entender las Unidades económicas en las áreas rurales, pero también creemos que existe una creciente inserción a una economía de mercado y la viabilidad presente y futura de la Unidades económicas familiares será bajo estas reglas de juego.

No negamos que puedan existir unidades que, por sus condiciones naturales de ubicación y calidad de tierras, tengan una lógica parecida, pero incluso éstas han visto modificar su estructura productiva, porque cada vez la influencia de los mercados es mayor y esto nos ha obligado a un tratamiento que más que las defina a lo interior las confronte hacia lo exterior. Aunque también es cierto que las teorías económicas "vigentes" han dejado de lado los aspectos que bien podemos llamar sociológicos o antropológicos y estas unidades han sido tratadas más como ineficientes empresas que como complejos culturales, sociales, históricos y económicos.

Aun así, el riesgo de transitar entre un modelo que ha sido tratado tradicionalmente ante los ojos del materialismo histórico y enfrentarlo a la realidad que vive, y en el cual las relaciones económicas globales y el Estado juegan un papel fundamental, para definir su viabilidad, es algo que asumimos.

---

<sup>37</sup> Basta con señalar que Alexander Chayanov definió que "En la práctica económica campesina se realiza un balance entre lo que se trabaja y lo que se come, lo cual determina en gran parte, el volumen de la actividad económica familiar". op. cit. Con esta aseveración los campesinos estarían renunciando al crecimiento económico de sus unidades, a la utilización de la tecnología, a la productividad y a la vinculación con el mercado.

Con esta aclaración, conveniente creemos, diseñamos los costos de producción por U.F.C. y posteriormente determinamos sus proporciones en los cuales se resalta el relativo a la mano de obra y en algunos casos de insumos que son producidos en la misma unidad.

### **U.F.C. Maiz.**

Aquí el componente de mano de obra es totalmente aportado por la familia, en el cual identificamos un volumen de 104 jornales trasladados en la temporada de siembra a la cosecha (ver tabla N° 16). Es importante señalar, que es un dato aproximado dado que existe un número significativo de días que se utilizan para el mantenimiento de la parcela, los cuales son difíciles de cuantificar. Por otro lado, la distribución de la mano de obra en esta unidad responde más a una lógica de disponibilidad y a la necesidad de consumo que a una lógica económica.<sup>38</sup>

**Tabla N°16. Distribución de costos en Maiz.**

<b>Concepto</b>	<b>Número de Jornales</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>	<b>%</b>
Mano de obra familiar	104	\$60.00	\$6,240.00	41.51
Insumos			\$8,792.00	58.49
<b>Total</b>			<b>\$15,032.00</b>	<b>100.0</b>

En la actividad de los ovinocaprinos la mano de obra es exclusivamente familiar (ver tabla N° 17), aquí cuantificamos un jornal diario, aunque también es importante recalcar esta que actividad recae en los menores de la familia o en las mujeres y realmente el tiempo destinado para realizar el cuidado del rebaño no cubre una jornada de 8 horas.

<sup>38</sup> Un análisis más específico de la estructura de costos y la memoria de cálculo se encuentra en anexo I

**Tabla N°17. Distribución de costos en Ovinocaprinos.**

<b>Concepto</b>	<b>Número de Jornales</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>	<b>%</b>
Mano de obra familiar	365	\$60.00	\$21,900.00	59.51
Biológicos			\$3,164.22	8.49
Alimento			\$12,180.00	32
Total			\$37,244.58	100

**U.F.C. Guayaba.**

La U.F.C. Guayaba a pesar de su especialización es la que ocupa una mayor proporción de mano de obra familiar (excepto cosecha) y no se destina pagos específicos para ella, ya que cuando realizan gastos son sufragados de los ahorros efectuados en la temporada anterior (ver tabla N° 18).

**Tabla N°18. Distribución de costos en Guayaba.**

<b>Concepto</b>	<b>Número de Jornales</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>	<b>%</b>
Mano de obra familiar	1,460	\$70.00	\$102,200.00	54.17
Mano de obra contratada	340	\$70.00	\$23,800.00	12.61
Insumos			\$56,067.20	29.71
Mantenimiento			\$994.10	3.51
Total			\$188,661.30	100

Las actividades que contratan mano de obra de manera externa son sobre todo en la cosecha y empaque, siendo notable la presencia de la mano de obra familiar durante todo el año.

## U.E.F. Caña.

La mano de obra utilizada para los bovinos es propia, aunque la dinámica característica del sistema de producción obliga a la presencia constante de dos personas, las cuales no están todo el día atendiendo el ganado, sino que tienen actividades específicas que desarrollan durante lapsos de tiempo distribuidos en el día, tales como: apartar el ganado<sup>39</sup>, ordeñar, marcar o llevar a pastoreo. De hecho, en este tipo de explotaciones es fundamental la mano de obra e incluso representa casi la mitad (ver cuadro N° 19), y el resto la alimentación.

**Tabla N°19. Distribución de costos en cría de ganado bovino.**

Concepto	Número de Jornales	Costo Unitario	Costo Total	%
Mano de obra familiar	730	\$60.00	\$43,800.00	48.65
Mano de obra contratada	0	\$60.00	0	0
Biológicos			\$2,242.00	2.50
Alimentos			\$43,983.00	48.85
Total			\$90,024.00	100

La mano de obra y los alimentos pueden disminuir en su costeo, debido a que, como señalamos, en el primer concepto se trata de un supuesto de trabajo diario y en día completo, situación que no sucede en la realidad. En el caso de los segundos hay insumos que provienen del trapiche, como melaza y de la punta de caña, esto insumos alimentarios reflejarían disminuciones del 15% del costo del alimento.

En la caña de azúcar y los trapiches al tratarse de actividades complementarias, decidimos la presentación en una sola integración financiera, en este caso la mano de obra familiar es importante, pero no es la totalidad de la ocupada, ya que

<sup>39</sup> El concepto de apartar el ganado se refiere a separar por la tarde los becerros sin destetar, para que estos no consuman la leche que será ordeñada por la mañana.

para la cosecha y la producción de piloncillo se ocupan al menos 1,043 jornales externos, este dato lo obtuvimos de multiplicar la mano de obra familiar disponible a través del año y restarla del total obtenido en la integración financiera<sup>40</sup>. De hecho la mano obra contratada es sobre todo en la época de zafra y producción de piloncillo (ver tabla N° 20).

**Tabla N°20. Distribución de costos en caña de azúcar y trapiche.**

Concepto	Número de Jornales	Costo Unitario	Costo Total	%
<b>Mano de obra caña.</b>				
Mano de obra familiar	1,585	\$60.00	\$95,100.00	33.42
Mano de obra contratada	323	\$60.00	\$19,380.00	6.81
<b>Mano de obra trapiche</b>				
Mano de obra familiar	240	\$60.00	\$14,400.00	5.06
Mano de obra contratada	650	\$60.00	\$43,200.00	15.18
Insumos			\$109,748.40	38.57
Otros servicios			\$2,700.00	.96
<b>Total</b>			<b>\$284,528.40</b>	<b>100</b>

Aquí la mano de obra familiar aporta el 38.48% de la estructura de costos, la cual no es pagada como jornal o día de trabajo, pero físicamente existe la aportación y el esfuerzo, de ahí una de las diferencias más notables con otro tipo de empresas.

#### **U.F.C. Mango.**

Como hemos mencionado, esta unidad es de las más complementarias y diversificadas así como también tiene la mayor utilización de mano de obra, pero aun así no puede definirse como una empresa "privada" ajena al sector social de la economía, ya que con la participación de cada uno de sus integrantes han conformado el volumen de sus activos, de sus productos y valores que genera.

<sup>40</sup> Una precisión de la aplicación de la mano de obra en el proceso productivo se encuentra en anexo 3.

Ejemplo de lo anterior, es que al existir buenos años aumentan su capital, el consumo y disminuye la utilización de la mano obra propia, en caso contrario y como se ha visto en los últimos años, la revolvencia de los recursos disminuye, baja el presupuesto personal, se eleva la utilización de la mano de obra familiar e incluso tienen que contratar recursos externos a través de bancos.

Los costos, entonces, deben reflejar el componente de la mano de obra, los cuales en el caso del mango se determinaron de multiplicar la mano de obra familiar disponible al año (5 miembros por 365 días), lo que arroja 1,825 jornales. (ver tabla N° 21)

**Tabla N°21. Distribución de costos en mango.**

<b>Concepto</b>	<b>Número de Jornales</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>	<b>%</b>
Mano de obra familiar	1,825	\$60.00	\$109,500.00	10.57
Mano de obra contratada	6,575	\$60.00	\$394,500.00	38.11
Insumos			\$453,336.00	43.80
Mantenimiento			\$74,074.00	7.15
Sanidad vegetal			\$3,600.00	.37
<b>Total</b>			<b>\$1,035,010.00</b>	<b>100</b>

La explotación de bovinos para leche tiene un comportamiento similar al desarrollado en la U.F.C. caña, no obstante aquí la mano de obra se vuelve más importante dado que el principal producto en esta actividad es la leche, la cual requiere de la ordeña diaria, situación que se refleja en la estructura de costos (ver tabla N° 22) ya que se aporta el 100% del valor de la mano de obra.



**Tabla N° 22. Distribución de costos en cría de ganado bovino.**

<b>Concepto</b>	<b>Número de Jornales</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>	<b>%</b>
Mano de obra familiar	730	\$60.00	\$43,800.00	43.5
Mano de obra contratada	0	\$60.00	0	0
Biológicos			\$1,380.00	1.77
Alimentos			\$32,372.00	41,74
Total			\$77,552.00	100

A diferencia del manejo realizado por la U.F.C. caña, esta U.F.C. no produce insumos para el ganado, exceptuando los pastizales con que cuenta.

Como sistema de producción, el manejo de ovinos conlleva mano de obra que por lo regular es aportada por los menores de la familia, esto resulta normal por que solo es necesario el cuidado y pastoreo, no obstante cuando se le da valor a esta mano de obra, sin duda se constituye en el gasto más importante. (Ver cuadro N° 23).

**Tabla N°23. Distribución de costos en Ovinos pelibuey**

<b>Concepto</b>	<b>Número de Jornales</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>	<b>%</b>
Mano de obra familiar	365	\$60.00	\$21,900.00	57.70
Biológicos			\$3,563.57	9.30
Alimento			12,851.28	33.00
Total			\$38,314.85	100

La actividad apícola que maneja pocas colmenas es prácticamente imposible definir unidades de trabajo, ya que un apiario puede visitarse en 2 horas, incluso en la cosecha y el promedio de visitas es de una cada quince días realizada por

dos personas, por ello decidimos cuantificar las 24 visitas al año con el costo de un jornal cuyo costo promedio es de 60 pesos. (ver tabla N°24).

**Tabla N°24. Distribución de costos en producción de miel.**

<b>Concepto</b>	<b>Número de Jornales</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>	<b>%</b>
Mano de obra familiar	26.5	\$60.00	\$1,590.00	24.37
Insumos			\$4,632.00	71.02
Medicación			\$300.00	4.61
<b>Total</b>			<b>\$6,522.00</b>	<b>100</b>

Derivado del comportamiento de las actividades al interior de cada una de las U.F.C., podemos determinar que la mano de obra en las actividades agropecuarias sigue siendo uno de los componentes del costo de producción más importante. Incluso rebasa en promedio el 40%, de ahí que el grado de adaptación de las U.F.C. a las condiciones adversas es, sin duda, por el volumen de mano de obra familiar que se aporta.

Por ello la remuneración anual por el trabajo es lo principal para las unidades familiares campesinas, pero esta depende de cómo se distribuyen las tareas de la unidad en su conjunto. Además de que es innegable que existen elementos no cuantificables y que tienen que ver con procesos subconscientes e intuitivos, todo ello busca generar un equilibrio a su interior.

## 2.2.2. Ingresos por venta de productos.

La venta de los productos es el elemento más importante que vincula a las U.F.C. con el mercado y que después de los valores subjetivos<sup>41</sup> es la que otorgan viabilidad y permanencia.

De acuerdo a la encuesta realizada y a la revisión de las condiciones en las cuales se realizan las ventas (que fueron explicadas en el punto 2.1.2) únicamente bastaría presentar el componente numérico entre el volumen a venta y el autoconsumo. Hemos decidido, incluso, darle un valor al autoconsumo dado que son productos que genera la unidad y como tal involucra costos de insumos y mano de obra.

### U.F.C. Maíz.

El autoconsumo es más significativo en el maíz, ya que como hemos mencionado, se destina 1.27 toneladas al consumo familiar lo que representa el 16% de la producción y el resto se utiliza para los ovinos o para la venta (ver tabla N° 25)

**Tabla N° 25 . Estructura de venta y consumo en el maíz.**

	Total	Consumo humano	Consumo animal	Producto para venta
Kilos de maíz	8,000	1,277	5,987.80	735.20
%	100	16	74.8	9.20
Valor	9,600	1,532.40	7,185.36	882.24

Como se puede observar, el mayor consumo se queda en la unidad, ya sea para la elaboración de tortillas o para la dieta de los animales.

<sup>41</sup> Entre los valores subjetivos podemos considerar los lazos familiares, la solidaridad y la aportación de mano de obra sin retribución directa e inmediata.

Esta situación refleja la posición de esta Unidad en el sentido de que les es más "rentable" dedicarlos a los animales que venderlo, ya que poca gente elabora sus tortillas y compra grano.

El rastrojo que es un subproducto de la parcela, el cual no es vendido, pero para el caso del análisis se le dio un precio comercial. Lo anterior, debido a que el rastrojo forma parte de la dieta complementaria de los ovinos y caprinos. Para tal fin se muestra un análisis (ver anexo) en el cual no se cuantifica como ingreso, obviamente la rentabilidad del cultivo disminuye.

Los ovinos tienen una dinámica de "Fondo de emergencia", es decir se venden cuando se requiere de recursos monetarios (ver Tabla N° 26). No obstante, determinamos a través de la entrevista que la Unidad destina un 10% al autoconsumo.

**Tabla N° 26 . Estructura de venta y consumo en el ovinos y caprinos.**

Concepto	Total	Precio Unitario	Autoconsumo	Cab.	Ventas	Cab.
Borregas de desecho	12	\$800.00	\$1,600.00	2	\$8,800.00	10
Borregas primerizas	18	\$1,000.00			\$18,096.00	18
Machos Destetados	30	\$800.00	\$4,000.00	5	\$19,226.80	25
Total	60	\$51,722.80	\$5,600.00	7	\$46,122.00	54
%		100	10.82		89.18	

Es importante señalar que los volúmenes de autoconsumo varían de acuerdo a la cosecha obtenida de maíz.

## U.F.C. Guayaba.

Dado el tipo de producto esta U.F.C destina prácticamente el 100% del volumen de producción a la venta (ver Tabla N° 27), existiendo un porcentaje imperceptible de autoconsumo. La guayaba se vende de acuerdo a su calidad y no se erogaron gastos de venta debido a que se realiza a pie de la huerta.

**Tabla N° 26 . Estructura de venta y consumo en Guayaba.**

Tipo	Volumen (Tons)	Costo Unitario	Venta
Guayaba Extra (30%)	36	\$4,000.00	\$144,000.00
Guayaba 1ª (40%)	48	\$3,000.00	\$144,000.00
Guayaba 2ª (15%)	18	\$600.00	\$10,800.00
Guayaba de proceso (15%)	18	\$100.00	\$1,800.00
Total	120		\$300,600.00

## U.F.C. Caña.

La producción de piloncillo y su venta representa el 78.38% de los ingresos totales de la unidad, el nivel de autoconsumo de piloncillo apenas alcanza los 100 kilogramos (ver tabla N° 27) incluidas las donaciones que realizan a la iglesia.

**Tabla N° 27. Estructura de venta y consumo en piloncillo.**

Concepto	Volumen (toneladas)	%	Precio Unitario	Valor de venta
Ventas externas	125.9	99.92	\$3,200.00	\$402,880.00
Autoconsumo	.1	.08	\$3,200.00	\$320.00
Total	126	100		\$403,200.00

Los Bovinos tienen, al contrario, una dinámica diferente dada la baja producción de leche ya que la mayoría de las ocasiones se les deja a los becerros, por lo que

no puede considerarse un ingreso, sin embargo en otras temporadas se ordeña y se consume alrededor de 20 litros diarios entre las tres familias, es decir 7,300 litros anuales.

Para efectos de análisis, aplicamos el supuesto de lactancia de 8 litros por cabeza de la cual el 40% se deja a los becerros y el resto es consumido o vendido en la localidad para lo cual cuentan con entregas definidas (ver tabla N° 28).

**Tabla N° 28. Estructura de venta y consumo en Bovinos.**

Concepto	Cantidad	Precio unitario (\$)	Ingresos (\$)	%
Vacas de desecho	1	4,000.00	4,000.00	3.6
Becerro	4	3,750	15,000.00	14.5
Leche para autoconsumo	7,300	4.00	29,200.00	26.2
Leche venta externa	15,740	4.00	62,960.00	55.70
Total			111,160.00	100.00

### **U.F.C. Mango**

Dado el volumen total que se produce de mango, el porcentaje destinado al autoconsumo es relativamente mínimo y este se satisface con la producción obtenida en el traspatio, por lo cual consideramos el 100% para venta. (ver tabla N° 29).

Es importante recalcar que los precios obtenidos de venta son promedios ya que, sobre todo en mango, existe una variabilidad de acuerdo al momento de la cosecha. Por ejemplo, en este año, los precios de exportación arrancaron en 7 pesos finalizando en 70 centavos, esto provoca que además "arrastre" el precio nacional, aunque este tiene mayor estabilidad, tanto en haden como en criollo.

**Tabla N° 29. Estructura de venta y consumo en mango.**

Concepto	Volumen (toneladas)	Precio unitario (\$)	Ingresos Totales	%
Mango haden Exportación	352.80	3,000	1,058,400.00	73.7
Mango criollo Nacional	40	2,800	112,000.00	7.8
Mango haden Nacional	100.80	2,500	252,000.00	17.5
Mango haden Pachanga	50.40	266	13,406.40	1
Total	100		1,435,806.40	100

Otra variable que tomamos en cuenta es el rendimiento promedio, el cual es observado en la mayoría de las 60 hectáreas, dado que existen años que aumenta o bien disminuye, aunque en este último caso también se ve acompañado con ligeros incrementos en el precio.

La segunda actividad en importancia es la de bovinos, la cual está especializada hacia la producción de leche. El volumen de autoconsumo de leche es de 20 litros para toda la U.F.C y el resto es vendido en la localidad y la cabecera municipal. (ver tabla N° 30)

**Tabla N° 30. Estructura de venta y consumo en bovinos.**

Concepto	Cantidad	Precio unitario (\$)	Ingresos (\$)	%
Vacas de desecho	1	4,000.00	4,000.00	3.9
Toretas	4	3,750	15,000.00	14.7
Leche para autoconsumo	7,300	4.00	29,200.00	28.7
Leche venta externa	13,350	4.00	53,400	52.70
Total			101,600.00	100.00

Observamos que, al igual que la U.F.C. caña, el autoconsumo es superior a la cuarta parte del producto generado, cosa que no se traduce en un ingreso real a la

unidad, pero no puede considerarse como una pérdida, por lo que puede calificarse como un ingreso virtual<sup>42</sup>.

La venta de ovinos depende de la necesidad de efectivo, no obstante definimos a través de la encuesta, que existe un volumen de venta acorde al porcentaje de reemplazos observados y al consumo familiar que declaran (al menos 1.5 machos gordos cada dos meses), por lo que la composición del ingreso contempla un autoconsumo cercano al 10% (ver tabla N° 31), el cual puede aumentar en la medida de que el resto de las actividades disminuya su intensidad.

**Tabla N° 31. Estructura de venta y consumo en ovinos Pelibuey.<sup>43</sup>**

Concepto	Volumen	Valor unitario	Ingreso Total	%
Borregas de desecho	12	800.00	9,600.00	14
Borregas primerizas	28	1,000.00	27,672.00	40
Machos autoconsumo	9	800.00	7,200.00	10
Machos destetados p/a venta	31	800.00	24,537.60	36
Total	80		69,009.60	100

La apicultura, como se ha señalado tiene un mercado local y un desplazamiento relativamente lento durante el año, ya que al venderse al menudeo, son los demandantes los que acuden a la casa donde se expende. La miel resulta un excelente cajón económico que permite que afronten las necesidades más urgentes de gasto con este recurso. Como hemos dicho, la miel tiene un valor en los mercados de menudeo aún más alto que en los precios de exportación. Tan sencillo que de un kilo de miel al menudeo, se puede comprar frijol, maíz, arroz y azúcar (un kilo de cada uno). La miel tiene un buen valor y se puede transportar fácilmente en los mercados locales.

<sup>42</sup> Como cuenta virtual podemos entender aquella que no implica dinero en efectivo (amortizaciones, depreciaciones, autoconsumo, etc.)

<sup>43</sup> Los datos presentados difieren al anexo debido a que se aplicaron índices porcentuales en el desarrollo del rebaño y genera datos con decimales.



De acuerdo a la encuesta se nota un autoconsumo superior al 12%, lo que coincidentemente refleja un equilibrio entre los salarios no pagados, alrededor de \$1,590.00, y el valor comercial de la miel que consume la U.F.C. cerca de \$1,710.00 (ver tabla N° 32).

**Tabla N° 32. Estructura de venta y consumo en miel de abeja.**

Concepto	Volumen litros	Valor Unitario	Ingreso	%
Miel Autoconsumo	38	\$45.00	\$1,710.00	12.6
Miel para venta externa	262	\$45.00	\$11,790.00	87.40
Total	300		\$13,500.00	100

### 2.2.3. Otros ingresos y subsidios.

En la mayoría las unidades se detectan otros ingresos provenientes de diversas actividades, que van desde el jornaleo hasta los subsidios gubernamentales. Independientemente de ello, en los anexos no se presentan estos ingresos y subsidios en los flujos de operación de cada uno de los sistemas de producción, porque consideramos aumentarían las tasas de beneficio costo y nos daría una apreciación equivocada; cuando se trata de observar, si cada uno de los componentes productivos de las U.F.C. son por sí solos rentables y si en caso contrario obliga a realizar otro tipo de actividades, dado que los recursos generados son insuficientes para garantizar el mantenimiento económico de la Unidad.

Sin embargo, al ingresar recursos de otras fuentes de manera directa o indirecta<sup>44</sup> hay que tomarlos como parte de las entradas totales de la unidad y por lo tanto

<sup>44</sup> Consideramos como fuentes directas de ingreso cuando exista un esfuerzo físico genera recursos e indirecto cuando no lo haya, en estos últimos puede considerarse los subsidios o los apoyos asistenciales.

deben considerarse en la relación beneficio/costo total y en sus tasas de rentabilidad.

No todas las actividades extraordinarias pueden cuantificarse, incluso existen algunas que responden a un criterio estacional o bien a la necesidad inmediata de recurso. De tal manera que las que aparecen en la tabla N° 33, tienen las características antes señaladas.

**Tabla N°33. Ingresos y subsidios adicionales.**

Concepto	Monto
<b>U.F.C. Maíz.</b>	
Ingresos por resina	\$7,800.00
Ingresos por contratación de mano de obra	\$21,600.00
Subsidios por PROCAMPO	\$2,800.00
<b>Total U.F.C. Maíz</b>	<b>\$32,200.00</b>
<b>U.F.C. Guayaba</b>	
Remesas de E.U.A.	\$25,000.00
<b>U.F.C. Mango</b>	
Subsidios PROGRESA (a una familia)	\$4,200.00
Compra venta de Guayaba	\$20,000.00
Acciones de empacadora (no registran)	
<b>Total U.F.C. mango</b>	<b>\$24,200.00</b>

### **3 EVALUACION SOCIAL.**

#### **3.1. Operación y manejo familiar de los recursos.**

El desarrollo de la U.F.C. tiene como fin esencial la satisfacción de las necesidades humanas presentes y futuras de sus miembros, en cuyo proceso confluyen una serie de actividades productivas, sociales y culturales. Las U.F.C. en su proceso de operación responden a requerimientos socio económicos integrales y no a proyectos aislados. Es decir el impacto social no puede ni debe medirse por tipo de proyecto o de actividad, sino en el conjunto de actividades y relaciones multifactoriales que establece la unidad.

De esta manera, podemos recalcar que las unidades familiares son, en principio de cuentas, células de producción y consumo movidas por principios sociales. Es entonces una economía que busca generar su propio trabajo y cuyo objetivo es el bienestar común de sus miembros.

Las familias rurales que en general conforman el sector social rural, se conducen con una lógica que busca mantener y acrecentar su capacidad de autonomía para construir sus propias opciones y para la toma de decisiones en lo que constituye el ámbito de su propia reproducción, en tanto unidades familiares de producción rural. En este aspecto no permiten que agentes externos, con intereses ajenos a los propios o desconocidos se apropien de sus decisiones o decidan por ellos.

Por lo que hemos podido ver, las familias rurales y la asociación de familias, buscan fortalecer el ámbito de autonomía, escudo y fortaleza de su compleja estructura productiva, decidida por ellos mismos y base de su reproducción en tanto les permita su proyecto de vida individual y familiar, así sea de forma restringida.

En realidad cuando utilizan los escasos recursos institucionales, no ponen en juego, no arriesgan esta capacidad de autonomía, al contrario, buscan acrecentarla y mantenerla a salvo de cualquier intervención ajena a su medio, y como no conciben que un agente que pertenece a otra dimensión, que no es de sus iguales, éste sólo puede ser su aliado mientras no puedan deshacerse de él.

Otro de los planos en que se mueven estas familias, es la relativa a la búsqueda de maximizar la capacidad productiva de sus recursos naturales y humanos de acuerdo a sus características de cantidad y calidad. Las familias saben el alcance y la posibilidad de los recursos de tierra y agua con los que cuentan; el posible aprovechamiento de la infraestructura instalada; sus conocimientos y habilidades; el comportamiento de los agentes locales y regionales con los que tendrán que interactuar, etc. En suma, en su proyecto de vida cuenta la historia y las tradiciones, la vocación y capacidad de aprendizaje para mejorar la productividad de esos recursos.

Se trata, en este sentido, de aprovechar todos los recursos, los naturales y los humanos de acuerdo a sus capacidades y características. Todas las familias, aquí investigadas, encadenan todos sus recursos, incluida la mano de obra familiar, en esa compleja estructura productiva, todo con el propósito de hacer más eficiente cada recurso disponible.

Por otra parte, la maximización de su complejo productivo acrecentará la capacidad de retención de parte de los excedentes que sus propias actividades están generando pues les permitirá reinvertir productivamente estos y ser acreedores de recursos provenientes de otras fuentes, lo que a su vez le significará sentar las bases para un proceso de desarrollo sostenido.

Finalmente, la estrategia de estas familias se mueve en el plano de una creciente identidad con su realidad de productores rurales, de su complejo productivo y de la pertenencia a un pequeño territorio organizado, la comunidad y su entorno que los

cobija y protege y les permite mejorar sus expectativas de realizar su proyecto de vida en ese medio en el que han nacido, se han desarrollado y piensan dejar como herencia a las nuevas generaciones.

Se trata en todo caso de aprender de estas conductas y preguntarse: ¿El desarrollo, que incluye obviamente la superación de la pobreza, tiene algo que ver con la capacidad del aprovechamiento máximo de los recursos disponibles, los naturales y humanos, la historia y la cultura, los conocimientos y vocación productiva en las regiones y microrregiones?<sup>45</sup>

Una comunidad, una microrregión o una región ¿Podrán retener mayor proporción de sus excedentes si diversifican las actividades, sus productos, sus servicios, es decir, su complejo productivo así como lo hace la unidad de producción rural de tipo familiar?

¿El desarrollo tendrá que ver con la conservación, el fomento o la capacidad de producir referentes de pertenencia a una comunidad, a una microrregión o a una región?

### **3.2. Empleos generados y beneficios.**

Una contribución importante de las unidades familiares campesinas es la propia generación de empleo y una tendencia a reducir o evitar el "jornaleo" de los integrantes, propiciando el empleo en las mismas comunidades. En este mismo sentido, evitan las prácticas de mediería y aparcería de ganado, actividades que en la medida de lo posible siguen realizando los propios integrantes de las Unidades. En general el tiempo que dedican los socios a las actividades oscila

---

<sup>45</sup> Maisterra, Jorge. Op.cit. pág. 12.

entre el 75% y 100% del tiempo laborable al año. Sólo en algunos casos de mujeres socias o de menores de edad no se involucran

Se puede decir que la totalidad de integrantes de las U.F.C. tiene empleo asegurado, aunque en ocasiones la retribución por este trabajo no sea la esperada, este último acontecimiento explica los fenómenos migratorios de los cuales el Estado de Michoacán no es ajeno.

El fenómeno de migración es observable en las unidades que carecen de los medios para sostener a la totalidad de familia, tal es la situación de las dedicadas al maíz y a la guayaba. En el caso de la guayaba si bien contratan mano de obra de manera externa, el porcentaje que no es ocupado por la familia es insuficiente para dar trabajo a más de un miembro y en el caso del maíz es tan insuficiente por naturaleza que tienen que contratarse en otras unidades.

En lo general, las cuatro unidades generan al año 15,858.50 jornales, que divididos en un promedio de 312 días laborables nos resultan 50 empleos fijos que comparados con la mano de obra disponible de las unidades<sup>46</sup>, es superior en un 51%.

Podemos considerar que en los supuestos que hemos descrito, las Unidades familiares tienen la capacidad del autoempleo, la generación de ingreso, del consumo y, por naturaleza, del arraigo.

### **3.3. Estructura y distribución del ingreso.**

Una característica de la región estudiada y del área rural de Michoacán en general, es la amplia dependencia de la fruticultura, como fuente principal de ingreso. Ello contrasta con el principio de diversidad productiva de la economía campesina e introduce un elemento de fragilidad en las unidades de producción de estos campesinos. En esta situación las unidades familiares demandan mayor

cantidad de recursos en efectivo para su sostenimiento. En el aspecto de distribución del ingreso es donde hay un impacto favorable de las unidades, ya que anteriormente a través de los jornales y la mediería, los grandes compradores de las huertas en pie se quedaban con la mayor parte del valor agregado.

Es la apropiación de recursos, a través de la venta y de la integración de sistemas de producción, una expectativa importante de capitalización y motivación para mantenerse en la unidad. Por su parte, los ingresos tienen una distribución e impacto en todos los socios, aunque los egresos se incrementan por la adquisición de alimentos ya que no prevalece el autoconsumo

---

<sup>46</sup> De acuerdo a la encuesta y entrevista realizada a las unidades, determinamos una fuerza laboral (hombres y mujeres) de 33 personas.

## **4 EVALUACION ECONOMICA.**

### **4.1 Grado de integración productiva, administrativa y económica.**

Los integrantes de las U.F.C. en lo general se encuentran bastante comprometidos con el desarrollo de las mismas, esto independientemente de la forma de trabajo, por ello la disposición que han mostrado para la realización de las prácticas y labores que les demandan la unidad es bastante alta, pues cuentan con la seguridad de que de esa manera en el futuro tendrán un mejor nivel de vida.

En la administración detectamos que no desarrollan ningún tipo de control contable formal<sup>47</sup>, simplemente por que consideran no necesitarlo, y muestran resistencia a cuantificar su mano de obra como si fuera cualquier insumo. De hecho, como resultado de las actividades que desarrollan las U.F.C. producen bienes que generan ingresos. Parte de este ingreso se destina al mantenimiento del capital de trabajo, y parte para aumentar el volumen de activos y por ende de su capacidad de la unidad, siempre y cuando sea posible. El resto queda disponible para satisfacer las necesidades normales de la familia.

### **4.2. Viabilidad económica y financiera.**

La evaluación de las actividades productivas es una labor que abarca diversas aristas como son: la técnica, la financiera, la política, la económica y la ambiental. Estos elementos en una empresa "privada" o totalmente vinculada con el mercado le permiten tomar una decisión de continuidad o de cambio del giro o de la producción de un bien, pero las U.F.C. involucran no solo los anteriores factores,



sino también factores culturales y sociales tales como: arraigo en la comunidad, preservación de tradiciones, estatus y renovación de la unidad familiar como entidad biológica y económica. Ello significa que las U.F.C. no solamente presentan un componente objetivo, el cual puede cuantificarse con relativa facilidad, ya que tendría el mismo trato que cualquier unidad económica privada, sino también cuentan con elementos subjetivos que no son secundarios, e incluso llegan a ser fundamentales para la toma de sus decisiones.

Lo que realmente estamos presentando es un intento de cuantificar actividades, insumos y productos, que en la concepción campesina no tienen valor, simple y llanamente por que no están expresadas en el mercado o no son sujetas de algún tipo de intercambio. Sin embargo, insistimos que estos conceptos tienen un esfuerzo físico y como tal esperan una retribución de carácter económico sea o no cuantificable en términos monetarios, es decir estamos hablando de elementos virtuales de la economía campesina. En conclusión, si bien existen elementos subjetivos cotidianos difíciles de cuantificar, también es cierto que los elementos en los cuales existe un esfuerzo físico e intelectual pueden cuantificarse mediante el establecimiento de unidades de medida, es así que para efectos de este trabajo, consideramos los jornales como un día completo trabajado, aunque se trate de una actividad que necesite únicamente de horas y los productos obtenidos de un sistema de producción tienen un valor económico medido en dinero, inclusive cuando formen parte del autoconsumo, de un intercambio en el cual no exista dinero o de otro sistema de producción en carácter de insumo, sólo de esta manera podemos definir si la U.F.C. es rentable económica y financieramente frente a las condiciones de mercado y sólo de esta manera podemos medir el esfuerzo que realiza para incrementar sus capacidades productivas o de consumo.

Por ello la evaluación económica y financiera que pretendemos es a través de definir las ventajas y desventajas de las U.F.C. teniendo como referencia las

---

<sup>47</sup> Exceptuando algún control incipiente que lleva la U.F.C. mango y la U.F.C. azúcar, tal vez debido a su contratación de mano externa

reglas de mercado y la globalización comercial, es decir se trata de cuantificar los resultados económicos de nivel micro con relación al nivel macro.

#### 4.3. Relación beneficio - costo.

El índice de beneficio costo<sup>48</sup> es un concepto cercano a las teorías de bienestar, es entonces un término de economía de mercado y es desde un punto de vista estrictamente económico que el análisis costo beneficio busca maximizar la utilidad social de las actividades productivas. Esta maximización depende, en gran medida, de una correcta definición de costos y beneficios esperados en la inversión.

Decidimos entonces, como ya hemos mencionado de manera reiterada, darle el valor comercial a cada uno de los productos y darle un valor a la mano de obra y a otros insumos que no "pasan" por el mercado, de tal manera que por tipo de actividad se obtuvieron las siguientes tasas de relaciones de beneficio costo:

1. Maíz	.54
2. ovinos	.80
3. Ovinos pelibuey	.96
4. Bovinos leche	1.06
5. Mango	.69
6. Apicultura	.86
7. Guayaba	.69
8. Bovinos doble propósito	.67
9. Piloncillo – Trapiche	.60

---

<sup>48</sup> La relación Beneficio costo es el cociente de los flujos descontados de los beneficios o ingresos del proyecto, sobre los flujos descontados de los costos o egresos del proyecto. Al igual que el valor presente neto se requiere establecer una actualización apropiada. Si la B/C es mayor que 1 el proyecto es favorable y si es menor a 1 es desfavorable, pues reporta que la tasa aplicada no cubre sus costos.

Es notable que la única actividad que presenta una relación beneficio costo superior a 1 es la de bovinos de leche. Esto puede explicarse por dos razones: (1) Los ingresos son proporcionalmente mayores con respecto a la inversión inicial, por ejemplo en el primer año el ingreso representa el 63%. En contraparte, los cultivos al tener una inversión significativamente mayor con respecto a los ingresos, hace disminuir la relación beneficio- dramáticamente, (por ejemplo en el mango sus ingresos en el primer año representan tan sólo el 31% de la inversión inicial) y (2) El producto que genera es constante y no depende de situaciones estacionales.

Derivado de lo anterior, pudiéramos pensar que los proyectos que genera sector agropecuario son, por concepto, ineficientes y poco productivos, pero la realidad es otra. Este un ejemplo de cómo la economía familiar campesina absorbe y desarrolla actividades que para los empresarios agrícolas han dejado de ser atractivas. En este caso están:

- Millón y medio de agricultores pobres y sus familias (40%) dedicados a la siembra de maíz y al jornaleo agrícola.
- Dos millones de agricultores que combinan el maíz de autoconsumo con cultivos comerciales o ganadería en pequeño, que atiende la familia con auxilio de algunos peones.
- Medio millón de agricultores que practican una agricultura con orientación comercial y se auxilian de mano de obra externa.<sup>49</sup>

Concluiremos que, si bien las actividades generadas en el campo en su gran mayoría presentan relaciones de beneficio costo por debajo de 1, y esto determina que no son inversiones atractivas para el capital privado, también es cierto que el componente de mano de obra puede determinar relaciones de beneficio costo más

---

<sup>49</sup> Armando Bartra. Op. cit. pág. 11

altas debido a que, como hemos mencionado, no tienen una figura de costo inmediato debido a que su retribución se realiza terminada la temporada y descontando los gastos que tuvieron una erogación real, es decir cuantificable.

Aplicando el anterior criterio las relaciones beneficio costo se modifican, configurando una inversión más atractiva para las U.F.C., (insistimos más no para otros agentes que buscan colocar su dinero en negocios con tasas que les permitan recuperar sus recursos a corto plazo). Esto explicaría en buena medida por qué no existe una gran venta de tierras, un gran intercambio de tierras o un dinámico mercado de tierras, mas bien al contrario, la tenencia de la tierra no ha presentado modificaciones dramáticas, al menos en el área estudiada.

De tal manera que a modo de comparación, las relaciones beneficio costo sin contabilizar la mano de obra aportada por la U.F.C se modificaran de la siguiente forma:

1. Maíz	.64
2. ovicaprios	1.08
3. Ovinos pelibuey	1.27
4. Bovinos leche	1.61
5. Mango	.73
6. Apicultura	.97
7. Guayaba	.96
8. Bovinos doble propósito	.82
9. Piloncillo – Trapiche	.72

Lo anterior refleja que la mano de obra se convierte en una variable muy valiosa que puede transformar actividades poco atractivas económicamente en otras con un alto soporte social sin dejar de ser potencialmente rentables. Hay adicionalmente otras que presentan serias desventajas y cualquier vinculo con

mercados altamente competidos las hace demasiado vulnerables, tal es caso del maíz, el mango e incluso la guayaba.

Sin embargo, las unidades dedicadas al maíz son las que quedan más al descubierto y presentan las mayores desventajas que obligan contratar su mano de obra fuera de ellas, incluso podemos decir que su mayor virtud es no ir más allá de su propio espacio local.

Ahora bien, esta es una visión parcial de los sistemas de producción que realizan las U.F.C. En realidad en un plano cuantitativo su viabilidad estará en la suma de actividades o bien en lo que hemos estado llamando economías de complementos.

#### **4.4. Tasa interna de rentabilidad.**

En términos económicos la TIR representa la tasa de interés que se gana sobre el saldo no recuperado de una inversión. De tal modo que el saldo final de la vida del proyecto es cero. Este saldo no recuperado, puede identificarse como la parte de la inversión original que aún permanece sin recuperar en ese tiempo.<sup>50</sup>

La T.I.R. es un elemento totalmente aplicable a las empresas que buscan incentivos en su inversión, es decir cualquier persona que realiza una erogación en activos (bienes de capital) se plantea la posibilidad de esperar un rendimiento de esta inversión, lo que implica entrar a un esquema de incertidumbre que esta acompañado de la competencia y la concurrencia al mercado. Creemos que las unidades campesinas no son ajenas a estas condiciones, incluso la reproducción económica de ellas depende, ahora, de las condiciones macro económicas

---

<sup>50</sup> Manual propedéutico del Diplomado en el ciclo de vida de proyectos. NAFIN 1993.

irreversibles a largo plazo, y enfrentarse a ellas las coloca en la disyuntiva de abandonarse o perseverar, en sus condiciones, a la continuidad.

La T.I.R, es parte de los elementos de análisis que hemos definido, y es únicamente colocar a las U.F.C. en los planos económicos actuales y definir si en ellas las tasas de rendimiento exceden las tasas de interés y por ende pueden alentar la inversión en las actividades descritas en este estudio de caso (ver Tabla N° 34).

**Tabla N° 34. Comparativas de tasa internas de retorno.**

Actividad	T.I.R. (con mano de obra familiar)	TIR (sin mano de obra familiar)
Maíz	3%	10%
Ovicaprios	7%	22%
Ovinos Pelibuey	15%	32%
Bovinos leche	10%	37%
Bovinos D.P.	-1%	7%
Guayaba	12%	26%
Piloncillo	6%	13%
Mango	10%	13%
Miel	29%	35%

Como podemos observar las actividades, en su gran mayoría presentan tasas internas inferiores a las tasas que cualquier inversionista privado deseará para colocar sus recursos, exceptuando tal vez la miel. Pero, es importante señalar que los precios de la miel son de carácter local, ya que si aplicáramos un precio de cuenta o internacional, sin duda la TIR sería muy baja. Para el mismo caso, sin considerar la mano de obra familiar que se aporta como parte de los costos, la TIR aumenta significativamente lo que implica un nivel de rentabilidad aceptable para las condiciones en que se desarrolla esta actividad.

En conclusión, podemos señalar que la aplicación de este índice de evaluación demuestra que una de las mayores fortalezas de las Unidades Campesinas es la aportación de su propia mano de obra.

#### **4.5. Rentabilidad económica y eficiencia de las U.F.C. frente a las condiciones de globalización de mercado.**

El actual proceso de globalización de la economía mundial se apoya en la internacionalización de la producción y de los mercados, estos mercados cada vez son más controlados por las grandes compañías de producción, financieras y de servicios. Son estas compañías las que en función de sus intereses se disputan los mercados mundiales.

Así los conceptos de aldea global, mundialización o globalización son cada vez más crecientes e influyentes en las economías como la de México, lo que ha provocado un cambio en la División Internacional del trabajo y por ende de roles en sectores como el agrícola y el alimentario.

Esta nueva división de trabajo Internacional ha colocado a México como un tradicional importador de granos básicos, oleaginosas, productos cármicos, lácteos y alimentos procesados, transformándolo en un país exportador de frutas, hortalizas, flores y obviamente esto ha provocado la especialización en aquellos productores agrícolas que cuentan con los medios para hacerlo.

Sin embargo, los productos que se han transformado en aptos para el mercado internacional, también se han colocado en los vaivenes del mercado (como es el caso del mango y de la miel), que experimentan momentos de auge pero también bruscas y vertiginosas caídas.

Esta especialización también ha generado que los productores y su base productiva que no tiene condiciones para competir estén al borde del colapso, y por ende adopten estrategias de sobrevivencia, que para nada son nuevas, que les han permitido darle continuidad a su proyecto económico, aunque en honor a la verdad cada vez con mayores dificultades. No en balde la mayor proporción de



pobres en este país están ubicados en el campo. En el estudio de caso, pudimos distinguir perfectamente que ninguna actividad, aunque esté vinculada con el mercado exterior, es realmente un negocio y más bien provee únicamente de los medios para subsistir. Ejemplo de lo anterior es el hecho de que las utilidades generadas no permiten contar con una manera digna para vivir, acorde a las inversiones realizadas, tal como se puede observar en la siguiente tabla:

**Tabla N° 35. Asignación de salarios mínimos por miembro de las UFC**

Unidad	Miembros que participan.	Actividad	Utilidad	Salarios Mínimos.
U.F.C. Maíz	5	Maíz	-582.80	.21 salarios mínimos por miembro al día.
		Ovicaprios	14,528.00	
		Total	13,945.20	
U.F.C. Mango	17	Pelibuey	30,694.00	.81 salarios mínimos por miembro al día.
		Bovinos	17,398.00	
		Mango	125,361.40	
		Miel	3,318.00	
		Total	176,771.40	
U.F.C. Caña	15	Bovinos D.P.	13,517.00	.55 salarios mínimos por persona al día.
		Piloncillo	93,301.00	
		Total	106,818.00	
U.F.C. Guayaba	8		62,233.70	.60 salarios mínimos por persona al día.
		Total	62,233.70	

En ingreso económico que en general se observa es bajo, máxime en actividades como el maíz e incluso en actividades de agroexportación como el mango, lo que ha obligado en algunas unidades a recurrir, como fuente alternativa de ingresos, a la venta de su fuerza de trabajo en otras ciudades o en el extranjero.

Es notorio que la escala de producción de las unidades campesinas está concebida para desarrollarse en colectivo y al hacerse la transferencia a lo individual, el tamaño resultante elimina cualquier posibilidad de rentabilidad y eficiencia, pero sin duda las Unidades consideran como posible la continuidad de sus unidades, basadas en su propia mano de obra como principal activo para su subsistencia.

Podemos finalizar señalando que las políticas de globalización para el estudio de caso en específico, han tenido consecuencias significativas, ya que han modificado la estructura de producción, la de consumo y la de ingreso; han generado familias con ingresos que no rebasan un salario mínimo per cápita, incluso en unidades de agroexportación. Pero en contraparte ha generado estrategias de supervivencia que revalida y fortalece la viabilidad económica y social de las Unidades Familiares Campesinas y que estimula los circuitos locales de mercado; el fomento al consumo interno de productos que no valen prácticamente nada en el exterior y de una gestoría social que les permite construir, con el resto de unidades estructuras como la comunidad (con todo su aparato solidario) y el ejido que comparativamente presentan una mayor eficiencia social que las empresas privadas.

## CONCLUSIONES.

En su elaboración este estudio enfrentó no pocas dudas, la principal fue la aplicación de un modelo que nos sirviera de marco de referencia y a través de él explicar la funcionalidad de la Unidad Familiar Campesina, su estructura, su funcionamiento y su viabilidad. Fundamentalmente consideramos que los campesinos, y muchos otros actores sociales, se mueven en dos planos: uno objetivo y el otro subjetivo. El plano objetivo sin duda puede ser revisado con las teorías clásicas de la economía, ya que estamos hablando de un aspecto cuantitativo que confluye al mercado, a las teorías de oferta y demanda, a la del bienestar y a las propiedades esenciales del interés y del dinero, pero en oposición esta la parte subjetiva que ha sido revisada en su mayoría en estudios sociológicos, antropológicos y que en ningún momento son observadas por la economía clásica con la profundidad necesaria. Transitar en estos planos puede provocar demasiadas contradicciones. Por ello, decidimos aplicar un modelo denominado teoría Moderna de Sistemas, que nos permitiera explicar la situación actual de la agricultura mexicana, utilizando el estudio de caso en el Estado de Michoacán. Con ello pudimos estructurar el trabajo, del cual podemos extraer las siguientes conclusiones:

1. Indudablemente el peso específico de la agricultura en la estructura económica del país ha disminuido, esto lo ejemplifica el hecho de que en la última década, el PIB del sector agropecuario representó en promedio el 5.8% del total nacional. Dicha presencia está declinando paulatinamente. La participación de la agricultura en el PIB total fue de 3.9% en 1997, mientras que la del sector pecuario fue de 1.2% y la del sector forestal 0.2%.<sup>51</sup>

---

<sup>51</sup> Censo Nacional, INEGI, México 2000.

Dentro del PIB agropecuario, la agricultura participa con 70.6%; la ganadería con el 21.9% y el sector forestal con 4.5%.<sup>52</sup>

El PIB agropecuario en México representa un porcentaje mayor que en los países desarrollados. En Estados Unidos, la participación de estas actividades en el PIB total es de 1.8%, mientras que en Canadá es 1.6%, en Francia 2.8%, Reino Unido 1.2%, Japón 1.9%, Alemania 1.1%; España 4.0% es decir existe una relación inversa entre la participación relativa de la agricultura y el grado de desarrollo de país.

Lo anterior ha provocado que los organismos internacionales, el gobierno mexicano e incluso la población económica con capacidad de invertir, prefieran aumentar recursos a las actividades del sector secundario y terciario, con el afán de tener un rostro de país industrial y olvidarse de que existe una población significativa que vive en condiciones de limitación económica.

2. Esta población ubicada en el sector agropecuario es al menos de 24,651,425 personas ubicadas en poblados menores de 2,500 habitantes.<sup>53</sup> Aunque sin duda, existen pueblos grandes y ciudades medias que tienen una dinámica propia derivada de las actividades agropecuarias, tal es el caso, en Michoacán, de Zamora con las hortalizas; Uruapan con el aguacate y Apatzingán con los frutales de agroexportación.

De acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional de Empleo para 1997, la Población Económicamente Activa (P.E.A.) ascendió a 39.5 millones de personas. De este total, 7.8 millones trabajaban en el sector primario representando poco más del 17% del total nacional. Durante los 90 el crecimiento de la población total del país presentó una tasa media del 2% anual; en este mismo periodo, la PEA urbana tuvo una tasa media de crecimiento del 2.7% y la PEA rural de 0.3% a pesar de que en las zonas

---

<sup>52</sup> Ídem.

rurales la tasa de natalidad fue superior. Por lo anterior, no puede desecharse que México tiene aun un componente fuertemente rural.

3. En México existe una gran presión demográfica sobre el campo. En Estados Unidos alrededor de 3% de la población económicamente activa se dedica al campo, mientras que en Canadá y la Unión Europea se ubica alrededor del 4% y 6% respectivamente. Sin embargo, este 17% de la P.E.A. debe buscar opciones dentro del sector agropecuario o bien abandonarlo para dirigirse a las ciudades o emigrar a los Estados Unidos. De ahí la relevancia de entender que una opción real a corto plazo para el campo mexicano es crear condiciones de arraigo.
  
4. Ahora bien, este rostro aún rural y aún campesino, tiene muchas aristas. Basta señalar que la república mexicana tiene una superficie de cerca de 200 millones de hectáreas, 24 millones de éstas tienen potencialidad agrícola y 105 millones tienen potencial pecuario, lo cual equivale el 64% del territorio nacional. Asimismo, México cuenta con casi 50 millones de hectáreas de bosque cerrado incluyendo selvas, que representan el 25% de dicha superficie.

No obstante, sólo 23.1 millones se aprovechan con fines agrícolas, de cuya superficie sólo 4.9 millones se encuentran con riego, con dos ciclos agrícolas de producción al año y que además presentan problemas de deterioro en su infraestructura. Se calcula que 600 mil hectáreas están inhabilitadas.<sup>54</sup>

De los 15.9 millones de hectáreas de temporal 6 millones reciben baja precipitación, con menos de 400 milímetros anuales, por lo que se consideran de mal temporal. Y tal como señalamos en esta tesis, sólo alrededor de medio millón de campesinos(15%) practica una agricultura comercial y el resto

---

<sup>53</sup> Ídem.

<sup>54</sup> Cedeño, Roberto. op. cit., pág. 34

transita entre los cultivos de cereales (maíz, frijol, trigo, sorgo), la ganadería y el autoconsumo, es decir al menos 3.5 millones de campesinos.

5. Ejemplo de cómo se distribuye la superficie y cual es su valor es el siguiente: El grupo más importante son los cereales, ocupando el 46% de la superficie y generando el 26% del valor de la producción; los frutales ocupan el 5.8% de la superficie y generan el 19% del valor, y las hortalizas representan el 2.4% de la superficie cultivada y aportan el 13.6% del valor de la producción. **Es decir el "negocio" de la agricultura está ubicado en los frutales y las hortalizas.**
6. Este proyecto de agricultura y ganadería empujado desde las políticas liberales de la globalización ha generado que: El 22.6% de la población total del país vive en condiciones de pobreza extrema; de este porcentaje cerca del 70% habita en zonas rurales<sup>55</sup>. Las familias que viven en condiciones de pobreza extrema presentan tasas de natalidad relativamente altas, y menores niveles educativos; la mayoría dedica más del 60% de sus ingresos monetarios al consumo de alimentos.

El nivel educativo de nueve de cada diez jefes de familia es inferior a la de la primaria completa. Por otra parte, todos los jefes de hogar rural pobre son jornaleros o trabajadores por cuenta propia, ocupaciones que tienen los ingresos más bajos del país. Casi dos terceras partes de la población rural habitan las regiones Sur (Campeche, Tabasco y Veracruz), centro (Hidalgo, Morelos y Puebla) y Sureste (Chiapas, Quintana Roo, Oaxaca y Yucatán).

7. No obstante, el negocio de la fruticultura o de la horticultura no es tan significativo como aparenta, incluso esos agricultores que transitan en el aparente éxito se enfrentan a problemas estructurales derivados la apertura comercial y la globalización. Pero si en éstos los impactos pueden ser

---

<sup>55</sup> Camhaji Samra, Alfredo. *"Alternativas de empleo productivo en el medio rural"*, México, Fundación Mexicana para el desarrollo Rural, 1995.

asimilados, pudiera pensarse que los agricultores cerealeros que combinan con la ganadería están a expensas del capital y por ende su extinción es eminente. Sin embargo, esto no sucede de esta manera, de ahí la inquietud de aplicar el estudio de caso entre agricultores diversos que cuentan con similitudes expresadas en la economía familiar y en la economía de complementos.

8. El estudio de caso se llevó a cabo en una región con ventajas climáticas, respecto a otras regiones del estado o del país; sin embargo es una referencia para conocer las condiciones de cualquier unidad familiar. Los supuestos aplicados permiten concluir que unidades de otros lugares que presenten mejores condiciones seguramente presentarán mejores índices de viabilidad y al contrario unidades que no presenten esas condiciones tendrán condiciones más precarias.
9. Por lo tanto, si queremos tener un simple concepto organizativo de la unidad de explotación doméstica campesina, independiente del sistema económico en el cual está insertada, inevitablemente deberemos basar la comprensión de su esencia organizativa en el trabajo familiar y únicamente a través de este análisis podemos definir el por qué los campesinos y sus familias continúan ahí.
10. A través de este estudio pudimos comprobar que las Unidades familiares pueden estar especializadas en algún tipo de cultivo o de actividad pero buscarán complementar su ingreso con la finalidad de amortiguar las desventajas del mercado que en su momento, puede tener la principal actividad.
11. Que al cuantificar sus activos, cuentan con inversiones significativas y aun que estas no den rendimientos altos, estos activos les permiten garantizar su empleo y sustento.

12. Aparentemente las actividades revisadas y analizadas en este estudio reflejan relaciones de beneficio costo negativas, es decir menores a 1, lo que permite concluir que no son atractivas para los inversionistas privados. Sin embargo, cuando se aplica el criterio de restar la mano de obra, y no porque esta abunde o sea gratis, sino por que el campesino no la cuantifica como un costo y más bien su retribución final la considera una vez que ha restado los gastos más significativos, bajo esta lógica en contraparte se hace atractiva la mayoría de las actividades. Por ello, podemos precisar que las actividades agropecuarias carecen de rentabilidad financiera pero definen con mucha claridad una rentabilidad social, traducida en ingresos para la familia y empleos.

13. Por ello, si un sector de la economía puede ser legítimamente llamado social, es porque su existencia y reproducción responden expresamente a necesidades colectivas de grandes sectores populares; porque permite aprovechar recursos naturales o económicos que de otra manera permanecerían ociosos; porque genera bienes y servicios que de otra manera se producirían más caros.

14. Su función es otra y fundamental: a través de este sector se trata de hacer posible lo que no es rentable, de aprovechar productivamente recursos que para el capital privado son improductivos; de generar empleos para la población; lo que significa que al balance de ingresos egresos del sector social deben agregarse un concepto de beneficio no exclusivamente monetario.

15. El sector social es pues, un segmento de la producción cuyos objetivos y cuya lógica operativa son precisamente sociales. Y en una economía de mercado esto es insostenible sin trato preferencial por parte del Estado y debe entonces este Estado aplicar a pie de la letra el Art.25 constitucional que dice *al desarrollo económico nacional concurrirán, con responsabilidad social, el*



*sector público, el sector social y el sector privado. La ley establecerá los mecanismos que faciliten la organización y la expansión de la actividad económica del sector social: de los ejidos, organizaciones de trabajadores, cooperativas, comunidades, empresas que pertenezcan mayoritariamente o exclusivamente a los trabajadores, y en general, todas las formas de organización social para la producción, distribución y consumo de bienes y servicios socialmente necesarios.*

16. Es importante reconocer que no sólo lo lucrativo es racional, que lo no rentable puede ser eficiente y que su eficiencia puede medirse en términos de la rentabilidad social.
17. De manera que la decisión de continuar es una decisión que compete en primera instancia a las unidades de producción; pero que sin embargo fue necesario revisar sus condiciones con supuestos cuantitativos para definir su rentabilidad financiera contrastada con su rentabilidad social.
18. Podemos terminar concluyendo, que las unidades campesinas de producción tiene como rasgo fundamental que son dirigidas por la familia. Cualquiera que sea el factor determinante de la organización de la UFC, por mucho valor que se atribuya a la influencia del mercado, a la extensión de la tierra o a la disponibilidad de los medios para producir, debemos reconocer que la mano de obra es el elemento técnicamente organizativo básico. Así la composición familiar ejerce su influencia en la organización de la unidad económica, no solo cuantitativamente sino también cualitativamente. Es decir, la familia no solo tiene importancia como fenómeno biológico, sino sobre todo económico.
19. Finalizaríamos diciendo, y para no olvidarlo, que el lugar que ocupa la unidad de explotación familiar en la economía nacional, sus características como un

conjunto económico y social, sus vínculos con la economía de mercado y las formas de relación mutua son temas de trascendental importancia en el desarrollo del medio rural. Es importante recalcar que a través de la suma de las unidades individuales de explotación en diferentes etapas del desarrollo familiar, estaremos hablando de un sector social de explotación doméstica familiar.

# **ANEXOS**

UNIDAD  
FAMILIAR  
CAMPESESINA  
MAIZ

**COSTOS DE PRODUCCION EN 4 HA. DE MAIZ LA LOCALIDAD TEPENAHUA, NUEVO URECHO**

**Origen de las aportaciones**

Concepto de inversión	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Inversión fija				80,000.00
Terrenos de temporal	Has.	4	15,000.00	60,000.00
Materiales y equipo	Unidad	1	5,000.00	5,000.00
Mulas	Unidad	2	2,500.00	5,000.00
cercos perimetral	metros	200	50.00	10,000.00
Capital de trabajo				15,032.80
costos por hectáreas	Has.	4	3756.20	15,032.80
				95,032.80

Depreciaciones y amortizaciones	tasa	carga/año	años
	0%	3150	0
	33%	0	3
	20%	1650	5
	5%	1000	20
		500	

ACTIVIDAD	JORNALES POR HECTAREA	IMPORTE UNITARIO	IMPORTE POR HECTAREA	IMPORTE EN 4 HECTAREAS
<b>MANO DE OBRA</b>				
BARBECHO	3	60.00	180.00	720.00
RASTRA	3	60.00	180.00	720.00
CRUZA	3	60.00	180.00	720.00
SIEMBRA	4	60.00	240.00	960.00
1ª APLICACIÓN DE FERTILIZANTE	3	60.00	180.00	720.00
ESCARDA	4	60.00	240.00	960.00
APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS.	3	60.00	180.00	720.00
DESHIERBE	3	60.00	180.00	720.00
2ª APLICACIÓN DE FERTILIZANTE	3	60.00	180.00	720.00
COSECHA	5	60.00	300.00	1,200.00
MOLLEDA	5	60.00	300.00	1,200.00
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>	<b>28</b>		<b>1,680.00</b>	<b>6,240.00</b>



Ingreso Total por concepto de ventas								
	1	2	3	4	5	6	7	8
Rastrojo	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000
Maiz	9600	9600	9600	9600	9600.00	9600	9600	9600
TOTAL	17600	17600	17600	17600	17600	17600	17600	17600

Estado de Resultados Proforma

Conceptos	Horizonte del Proyecto							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ingresos	17,600.00	17,600.00	17,600.00	17,600.00	17,600.00	17,600.00	17,600.00	17,600.00
Costos	15,032.80	15,032.80	15,032.80	15,032.80	15,032.80	15,032.80	15,032.80	15,032.80
Saldo	2,567.20	2,567.20	2,567.20	2,567.20	2,567.20	2,567.20	2,567.20	2,567.20
Depreciaciones y amortizaciones	3,150.00	3,150.00	3,150.00	3,150.00	3,150.00	3,150.00	3,150.00	3,150.00
Utilidad antes de gastos financieros	-582.80	-582.80	-582.80	-582.80	-582.80	-582.80	-582.80	-582.80
Gastos Financieros	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilidad Neta	-582.80	-582.80	-582.80	-582.80	-582.80	-582.80	-582.80	-582.80

Flujo Neto de Efectivo

Año	Utilidad Bruta	Amort. Y Deprec.	Fija	Inversiones del proyecto Diferida	Cap/Trab	rescate Inventario	Flujo neto
0			80,000.00	0	10,000.00		- 90,000.00
1	2567.2	3150					5717.2
2	2567.2	3150					5717.2
3	2567.2	3150					5717.2
4	2567.2	3150	5000				717.2
5	2567.2	3150					5717.2
6	2567.2	3150					5717.2
7	2567.2	3150					5717.2
8	2567.2	3150					5717.2
					54,800.00	15,032.80	75,550.00
					Valor Actual Neto (22%)		-\$46,996.48
					Tasa Interna de Retorno		3%

0.54

Año	Relación Beneficio Costo
0	0
1	17600.00
2	17600.00
3	17600.00
4	17600.00
5	17600.00
6	17600.00
7	17600.00
8	87432.80
	63,875.67
	117,441.99

0.54

Estado de Resultados Proforma (SIN MANO DE OBRA FAMILIAR)

Conceptos	Horizonte del Proyecto							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ingresos	17,600.00	17,600.00	17,600.00	17,600.00	17,600.00	17,600.00	17,600.00	17,600.00
Costos	8,792.80	8,792.80	8,792.80	8,792.80	8,792.80	8,792.80	8,792.80	8,792.80
Saldo	8,807.20	8,807.20	8,807.20	8,807.20	8,807.20	8,807.20	8,807.20	8,807.20
Depreciaciones y amortizaciones	3,150.00	3,150.00	3,150.00	3,150.00	3,150.00	3,150.00	3,150.00	3,150.00
Utilidad antes de gastos financieros	5,657.20	5,657.20	5,657.20	5,657.20	5,657.20	5,657.20	5,657.20	5,657.20
Gastos Financieros	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilidad Neta	5,657.20	5,657.20	5,657.20	5,657.20	5,657.20	5,657.20	5,657.20	5,657.20

Flujo Neto de Efectivo

Año	Utilidad Bruta	Amort. Y Deprec.	Fija	Inversiones del proyecto Diferida	Capo/Trab	rescate Inventario	Cap/trab	Flujo neto
0				80,000.00	0	10,000.00		- 90,000.00
1	8807.2	3150						11957.2
2	8807.2	3150						11957.2
3	8807.2	3150						11957.2
4	8807.2	3150	5000					6957.2
5	8807.2	3150						11957.2
6	8807.2	3150						11957.2
7	8807.2	3150						11957.2
8	8807.2	3150						11957.2
						54,800.00	8,792.80	75,550.00
								-\$29,527.01
								10%
								Valor Actual Neto (22%)
								Tasa Interna de Retorno

Año	Retención Beneficio Costo	egresos totales
0	0	90,000.00
1	17600.00	8792.80
2	17600.00	8792.80
3	17600.00	8792.80
4	17600.00	6292.80
5	17600.00	8792.80
6	17600.00	8792.80
7	17600.00	8792.80
8	81192.80	8792.80
	62,833.48	96,830.33
	0.64	0.64





A) Requerimientos de Alimentación para el Rebaño

Estado Fisiológico	Actual	Horizonte del Desarrollo del Rebaño			
		1	2	3	6
Borregos (Num)	60	60	60	60	60
Primales (Num)	12	12	12	12	12
Crias Hembras (Num)	18	18	18	18	18
Crias Machos (Num)	30	30	30	30	30
Sometidos (Num)	4	4	4	4	4

A.A.) Requerimientos de Alimento

Alimentación para hembras y machos		Costo por		Costo por	
Item	libro	Cantidad por día	día	libro	año
Pasto natural	0.10	1	0.10	13.00	
Maíz	1.20	0.18	0.22	28.08	
Salts Minerales	1.50	0.02	0.03	3.90	
Total		1.3	0.35	44.98	
Alimentación para hembras		Costo por		Costo por	
Item	libro	Cantidad por día	día	libro	año
Pasto natural	0.10	1.50	0.15	54.75	
Maíz	1.20	0.25	0.31	113.85	
Salts Minerales	1.50	0.04	0.05	21.9	
Total		1.8	0.522	190.55	
Alimentación para machos		Costo por		Costo por	
Item	libro	Cantidad por día	día	libro	año
Pasto natural	0.10	1.00	0.10	36.50	
Maíz	1.20	0.15	0.192	70.08	
Salts Minerales	1.50	0.04	0.05	21.9	
Total		1.2	0.35	128.48	

Estado Fisiológico (hembras y machos)	Actual	Kilos de alimento por cabeza al día			
		1	2	3	6
Borregos (Num)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Primales (Num)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Hembras (Num)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Machos (Num)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Sometidos (Num)	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8

Estado Fisiológico (hembras y machos)		Kilos de alimento por cabeza al año	
Actual	1	2	3
Borregos (Num)	438	438	438
Primales (Num)	438	438	438
Hembras (Num)	156	156	156
Machos (Num)	156	156	156
Sometidos (Num)	657	657	657

Estado Fisiológico (especies a alimentar)	Kilos de alimento para el rebello al año					
	Actual	1	2	3	4	5
Borregos (Num)	26280	26280	26280	26280	26280	26280
Primas (Num)	5256	5256	5256	5256	5256	5256
Hembras (Num)	26220	26220	26220	26220	26220	26220
Machos (Num)	4994	4994	4994	4994	4994	4994
Sementales (Num)	2628	2628	2628	2628	2628	2628
Concentrado total	41081.95	41081.95	41081.95	41081.95	41081.95	41081.95

Estado Fisiológico (especies a alimentar)	Costo de alimentación por cabeza al año					
	Actual	1	2	3	4	5
Borregos (Num)	128.48	128.48	128.48	128.48	128.48	128.48
Primas (Num)	128.48	128.48	128.48	128.48	128.48	128.48
Hembras (Num)	44.98	44.98	44.98	44.98	44.98	44.98
Machos (Num)	44.98	44.98	44.98	44.98	44.98	44.98
Sementales (Num)	190.53	190.53	190.53	190.53	190.53	190.53
Concentrado total	537.45	537.45	537.45	537.45	537.45	537.45

Estado Fisiológico (especies a alimentar)	Costo de alimentación por rebello					
	Actual	1	2	3	4	5
Borregos (Num)	7708.80	7708.80	7708.80	7708.80	7708.80	7708.80
Primas (Num)	1541.76	1541.76	1541.76	1541.76	1541.76	1541.76
Hembras (Num)	813.96	813.96	813.96	813.96	813.96	813.96
Machos (Num)	1353.72	1353.72	1353.72	1353.72	1353.72	1353.72
Sementales (Num)	782.12	782.12	782.12	782.12	782.12	782.12
Concentrado total	12180.36	12180.36	12180.36	12180.36	12180.36	12180.36

Estado Fisiológico (especies a alimentar)	Horizonte del Desarrollo del Rebello					
	Actual	1	2	3	4	5
Borregos (Num)	60	60	60	60	60	60
Primas (Num)	12	12	12	12	12	12
Hembras (Num)	18	18	18	18	18	18
Machos (Num)	30	30	30	30	30	30
Sementales (Num)	4	4	4	4	4	4

Costo por Cabeza  
Desperdiciación  
Vitrinas  
Vacuna Triple  
Costo promedio

6 en edulas dos veces por año  
9 a todo el rebello una vez al año  
7 a todo el rebello una vez al año

Costo de biológicos al año por estado fisiológico

Estado Fisiológico	Costos de biológicos al año por cabeza					
	Actual	1	2	3	4	5
Borregos (Num)	28	28	28	28	28	28
Primetas (Num)	28	28	28	28	28	28
Hembras (Num)	22	22	22	22	22	22
Machos (Num)	22	22	22	22	22	22
Sembradas (Num)	22	22	22	22	22	22

Estado Fisiológico	Costos de biológicos al año por cabeza					
	Actual	1	2	3	4	5
Borregos (Num)	1690	1690	1690	1690	1690	1690
Primetas (Num)	336	336	336	336	336	336
Hembras (Num)	398.1	398.1	398.1	398.1	398.1	398.1
Machos (Num)	662.1	662.1	662.1	662.1	662.1	662.1
Sembradas (Num)	89	89	89	89	89	89
Totales	3184.224	3184.224	3184.224	3184.224	3184.224	3184.224

Costo de mano de obra para el proyecto						
Pastores al año	1	Per pastor al día se pagan	\$	90.00	Costo total de mano de obra al año	21900
Salario anual por pastor	365	días		21900		

C) Ingresos para el proyecto					
Inventario anual de ventas					
	1	2	3	4	5
Borregos de desecho (Num)	12	12	12	12	12
Borregos primetas (Num)	18	18	18	18	18
Hembras deseadas (Num)	0	0	0	0	0
Machos deseados (Num)	30	30	30	30	30
Sembradas (Num)	0	4	0	4	0

Precio unitario de venta					
	1	2	3	4	5
Borregos de desecho (Num)	\$ 600.00	\$ 600.00	\$ 600.00	\$ 600.00	\$ 600.00
Borregos primetas (Num)	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
Hembras deseadas (Num)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Machos deseados (Num)	\$ 900.00	\$ 900.00	\$ 900.00	\$ 900.00	\$ 900.00
Sembradas (Num)	\$ 990.00	\$ 990.00	\$ 990.00	\$ 990.00	\$ 990.00

Ingreso total por concepto de ventas	
Bonificaciones (Num)	\$ 9,600.00
Bonificaciones (Num)	\$ 18,096.00
Horarios (Num)	\$ 24,078.00
Seminarios (Num)	\$ 3,840.00
Ingreso total anual	\$ 55,612.00

Conceptos	Horizonte del Proyecto				
	1	2	3	4	5
Ingresos	\$ 55,612.00	\$ 51,772.80	\$ 55,612.00	\$ 51,772.80	\$ 55,612.80
Costos	\$ 37,244.58	\$ 37,244.58	\$ 37,244.58	\$ 37,244.58	\$ 37,244.58
Almuerzo	\$ 12,180.36	\$ 12,180.36	\$ 12,180.36	\$ 12,180.36	\$ 12,180.36
Biotecnología	\$ 3,164.22	\$ 3,164.22	\$ 3,164.22	\$ 3,164.22	\$ 3,164.22
Mano de Obra	\$ 2,190.00	\$ 2,190.00	\$ 2,190.00	\$ 2,190.00	\$ 2,190.00
Utilidad Bruta	\$ 18,986.22	\$ 14,528.22	\$ 18,986.22	\$ 14,528.22	\$ 18,986.22
Depreciaciones	\$ 14,528.22	\$ 14,528.22	\$ 14,528.22	\$ 14,528.22	\$ 14,528.22
Utilidad Neta	\$ 14,528.22	\$ 14,528.22	\$ 14,528.22	\$ 14,528.22	\$ 14,528.22

Flujo Neto de Efectivo		Inversiones para el Proyecto		Valor de Rescate			
Egresos	Ingresos	Pila	Deuda	Cap/Trab	Inventario	Rec K W	Flujo Neto de efectivo
Totales	\$ 37,244.58	\$ 205,922.84		\$ 34,140.87			\$ 223,533.29
	\$ 55,612.80	\$ 37,244.58					\$ 14,528.22
	\$ 51,772.80	\$ 37,244.58					\$ 9,368.22
	\$ 55,612.80	\$ 37,244.58					\$ 14,528.22
	\$ 51,772.80	\$ 37,244.58					\$ 9,368.22
	\$ 55,612.80	\$ 37,244.58					\$ 258,431.72

Tasa Interna de Retorno	7%	9 un factor de actualización del	15%
Valor Actual Neto	\$ 587,675.15	9 una base de actualización del	

Rebación Beneficio Costo		Tasa de actualización	
Ingresos	Egresos	Factor de Actualización	Egresos Actualizados
Totales	\$ 37,244.58	1.00	\$ 37,244.58
	\$ 55,612.80	0.8475	\$ 47,044.58
	\$ 51,772.80	0.7182	\$ 37,244.58
	\$ 55,612.80	0.6006	\$ 33,411.52
	\$ 51,772.80	0.5158	\$ 26,694.46
	\$ 55,612.80	0.4371	\$ 24,144.58
Suma de Ingresos Actualizados			\$ 189,641.80
Suma de Egresos Actualizados			\$ 404,894.02
Rebación Beneficio Costo			0.41

DETERMINACION DEL CAPITAL DE TRABAJO

CONCEPTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
INGRESOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51,772.80
Boninas de desecho (Num)													9,800.00
Boninas primarias (Num)													18,068.00
Hembras desechadas (Num)													0.00
Machos desechados (Num)													24,076.80
Semendales (Num)													0.00
GASTOS	3,103.72	3,103.72	3,103.72	3,103.72	3,103.72	3,103.72	3,103.72	3,103.72	3,103.72	3,103.72	3,103.72	3,103.72	31,037.72
Alimentos	1,015.03	1,015.03	1,015.03	1,015.03	1,015.03	1,015.03	1,015.03	1,015.03	1,015.03	1,015.03	1,015.03	1,015.03	10,150.36
Biologicos	263.69	263.69	263.69	263.69	263.69	263.69	263.69	263.69	263.69	263.69	263.69	263.69	2,636.91
Mano de Obra	1,825.00	1,825.00	1,825.00	1,825.00	1,825.00	1,825.00	1,825.00	1,825.00	1,825.00	1,825.00	1,825.00	1,825.00	18,250.00
BALDO	-3,103.72	-3,103.72	-3,103.72	-3,103.72	-3,103.72	-3,103.72	-3,103.72	-3,103.72	-3,103.72	-3,103.72	-3,103.72	-3,103.72	-31,037.72
BALDO ACUMULADO	-3,103.72	-6,207.43	-9,311.15	-12,414.86	-15,518.58	-18,622.28	-21,726.01	-24,829.72	-27,933.44	-31,037.15	-34,140.87	-37,244.59	-37,244.59

Flujo Neto de Efectivo		Inversión para el Proyecto			Valor de Rescena	
Ingresos	Egresos	Flujo	Cap/Trab	Inventario	Rec K W	Flujo Neto de efectivo
\$ 51,772.80	Totales 13,344.56	205,622.84	14,085.87			163,600.29
\$ 55,612.80	13,344.56					\$ 38,428.22
\$ 51,772.80	13,344.56	9,000.00				\$ 31,268.22
\$ 55,612.80	13,344.56	9,000.00				\$ 38,428.22
\$ 51,772.80	13,344.56				14,085.87	\$ 31,268.22
\$ 55,612.80	13,344.56					\$ 280,256.73

Tasa Interna de Retorno 27%  
 Valor Actual Neto \$18,497.82  
 a un factor de actualización del 16%  
 a una tasa de actualización del 16%

Relación Beneficio Costo		Tasa de actualización	
Ingresos	Egresos	Factor de Actualización	Egresos Actualizados
Totales 51,772.8	Totales 236,333.09	1.00	236,333.09
55,612.8	16,944.60	0.8476	14,382.49
51,772.8	24,344.56	0.7182	17,483.90
55,612.8	15,344.56	0.6098	9,336.19
51,772.8	24,344.56	0.5158	12,556.66
275,601.31	153,444.88	0.4371	67,077.26
Suma de Egresos Actualizados	317,104.06		
Suma de Egresos Actualizados	294,623.98		
Relación Beneficio Costo	1.09		

**INGRESOS POR RESINACION DEL BOSQUE.**

CONCEPTO	VALOR
PROMEDIO DE ARBOLES POR HECTAREA	100
HECTAREAS DE ATENCION	4
NUMERO DE ARBOLES EN ATENCION	400
MESES DE MAXIMA PRODUCCION	6
MESES DE BAJA PRODUCCION	3
PROMEDIO DE PRODUCCION EN TEMPORADA ALTA	150
PROMEDIO DE PRODUCCION EN TEMPORADA BAJA	75
KILOS OBTENIDOS EN TEMPORADA ALTA POR PINO	3.900
KILOS OBTENIDOS EN TEMPORADA BAJA POR PINO	0.975
KILOS TOTALES EN TEMPORADA ALTA	1560
KILOS TOTALES EN TEMPORADA BAJA	390
TOTAL	1950
PRECIO DE COMPRA	\$4.00
INGRESO POR RESINACION	<del>3357,800.00</del>
DIAS TRABAJADOS	270
JORNAL (PROMEDIO PAGADO EN LA REGION)	60
COSTO DE LA MANO DE OBRA	\$ 16,200.00
MARGEN	<del>\$16,200.00</del>

INGRESOS POR JORNALEO	
DIAS TRABAJADOS	120
NUMERO DE MIEMBROS	3
JORNAL (PROMEDIO PAGADO EN LA REGION)	60
TOTAL	\$ 21,600.00



**COSTOS DE PRODUCCION EN 8.00 HA. DE GUAYABA DE LA LOCALIDAD DEL CALVARIO, NUEVO URECHO**

Origen de las aportaciones

Concepto de Inversión	Unidad	Cantidad	Costo Unidad	Total
Inversión (a)	Hsa.	8	904,100.00	904,100.00
Mano de Guayaba	Hsa.	1	900,000.00	900,000.00
Carronetas sobre ruedas	Unidad	1	90,000.00	90,000.00
Carro parrillal	maquina	282	50.00	14,100.00
Capital de trabajo				187,687.20
costos por hectárea.	Hsa.	8	23,458.40	187,687.20
				1,081,767

Depreciaciones y amortizaciones carpetaño	tasas	años
48705	5%	20
40000	10%	10
9000	5%	20

\*Solo se considera el valor del árbol (400 árboles por hectárea).

**COSTOS DE PRODUCCION Y ESTRUCTURA FINANCIERA DE 8.00 HAs.**

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UN.	COSTOSHA.	COSTOTOTAL \$
L. PODA DE FRUCTIFICACION	JORNAL	12	70.00	840.00	8720
L. FERTILIZACION:					
L1 APLICACION:					
18-0-40	KILOS	317	3.80	1,204.60	9438.8
18-48-0	KILOS	317	2.40	824.20	8883.8
CALTEO	JORNAL	18	70.00	1,260.00	8400
APLICACION	JORNAL	8	70.00	560.00	4480
P. APLICACION:					
14-0-40	KILOS	317	3.80	1,204.60	9838.8
RAVADO Y APLICACION	JORNAL	18	70.00	1,260.00	8400
III. MANEJO FITOSANITARIO					
A) ASPERSIONES					
AFLIX	LITRO	6	85.00	510.00	4080
CUPRAVIT	KILOS	8	65.00	520.00	2600
POLYFED (VARLOS)	KILOS	20	12.00	240.00	1920
ACIDO FOSFORICO	LITRO	3	40.00	120.00	840
AGRONIL V	LITRO	1	130.00	130.00	1040
ADHERENTE BIONEX	LITRO	3	30.00	90.00	1200
MALATHION 1000	LITRO	1	80.00	80.00	400
APLICACION	JORNAL	20	70.00	1,400.00	11200
B) CONTROL DE NEMATODOS					
FURADAN AL 8%	KELO	85	18.00	1,520.00	12100
APLICACION	JORNAL	2	70.00	140.00	1120
C) CONTROL QUIMICO DE MALEZA (2 APLICACIONES)					
FAENA	LITRO	10	70.00	700.00	5600
ADHERENTE	LITRO	1	30.00	30.00	240
APLICACION	JORNAL	8	70	560.00	2800
D) RIEGOS					
REHABILITACION DE REGADERAS	JORNAL	3	70	210.00	1680
REGOS	JORNAL	30	70	2,100.00	16800
IV. COSECHA					
A) CORTADORES	JORNAL	100	70	7,000.00	56000
B) EMPACADORES	JORNAL	28	70	1,960.00	14000
JORNALLESHA.	TOTAL	1	HA.	23488.4	187687.2
TOTAL DE JORNALLES			1,880.00		

2% DEL VALOR DEL ACTIVO \$ 984.10  
 NO SE INCURRE YA QUE SE EFECTUA LA VENTA A PIE DE HUERTA.

GASTOS DE MANTENIMIENTO  
 GASTOS DE VENTA



Flujo Neto de Efectivo

Año	Utilidad Bruta	Amort. Y Deprac.	File	Inversiones del proyecto Otros	Caso/Trab	Reserva Inventario	Capitral	Flujo neto
0				904,100.00	0	187,087.20		1,091,787.20
1	111938.7	49705						161643.7
2	111938.7	49705						161643.7
3	111938.7	49705						161643.7
4	111938.7	49705						161643.7
5	111938.7	49705						161643.7
6	111938.7	49705						161643.7
7	111938.7	49705						161643.7
8	111938.7	49705						161643.7
						508,460.00	167,087.20	855,770.90
						Valor Actual Neto (25%)	-5299,425.62	
						Tasa Interna de Retorno	12%	

0.69

Año	Relación Beneficio Costo	Ingresos Totales	Egresos Totales
0		0	1,091,787.20
1		300600	186061.3
2		300600	186061.3
3		300600	186061.3
4		300600	186061.3
5		300600	186061.3
6		300600	186061.3
7		300600	186061.3
8		994727.2	186061.3
		1,007,695.00	1,454,578.17

0.69

Estado de Resultados Proforma

Conceptos	Horizonte del Proyecta					
	1	2	3	4	5	6
Ingresos	300800	300800	300800	300800	300800	300800
Costos	76,661.30	76,661.30	76,661.30	76,661.30	76,661.30	76,661.30
Saldo	223,938.7	223,938.7	223,938.7	223,938.7	223,938.7	223,938.7
Depreciaciones y amortizaciones	49705	49705	49705	49705	49705	49705
Utilidad antes de gastos financieros	174,233.7	174,233.7	174,233.7	174,233.7	174,233.7	174,233.7
Gastos Financieros	0	0	0	0	0	0
Utilidad Neta	174,233.70	174,233.70	174,233.70	174,233.70	174,233.70	174,233.70

Flujo Neto de Efectivo

Año	Utilidad Bruta	Amort. Y Deprec.	Fija	Inversiones del proyecto Diferida	Caor/Trab	rescalle Inventario	CapEx/ab	Flujo neto
0	0	0	904,100.00	0	75,667.20	0	0	978,767.20
1	223,938.7	49,705	0	0	0	0	0	273,643.7
2	223,938.7	49,705	0	0	0	0	0	273,643.7
3	223,938.7	49,705	0	0	0	0	0	273,643.7
4	223,938.7	49,705	0	0	0	0	0	273,643.7
5	223,938.7	49,705	0	0	0	0	0	273,643.7
6	223,938.7	49,705	0	0	0	0	0	273,643.7
7	223,938.7	49,705	0	0	0	0	0	273,643.7
8	223,938.7	49,705	0	0	0	0	0	655,770.90

Valor Actual Neto (22%) \$105,832.35  
Tasa Interna de Retorno 26%

Año	Relación Beneficio Costo	Ingresos Totales	egresos totales
0	0.98	0	978,767.20
1	300800	76661.3	76661.3
2	300800	76661.3	76661.3
3	300800	76661.3	76661.3
4	300800	76661.3	76661.3
5	300800	76661.3	76661.3
6	300800	76661.3	76661.3
7	300800	76661.3	76661.3
8	882727.2	1,030,512.26	0.98

UNIDAD  
FAMILIAR  
CAMPESINA  
CAÑA

ESTRUCTURA FINANCIERA POR FUENTE DE INVERSION

U.E.F. RUIZ JUAREZ

ACTIVIDAD: MANTENIMIENTO DE CAÑA PARA PRODUCCION DE PILOMOCILLO

UBICACION: LOS OTATES, TEPENAHUA

NO. DE HECTAREAS: 18

Origen de las aportaciones

Concepto de inversión	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total	carga/año	Depreciaciones y amortizaciones tasa	años
Inversión fija				1,730,000.00	25370		
Caña de azúcar	Has. Unidad	18	90,000.00	1,440,000.00	7500	10%	10
Camioneta doble rodada	Has.	1	75,000.00	75,000.00	1500	5%	20
Terrazo	obra	1	20,000.00	20,000.00	160	10%	10
Obra civil	lote	1	30,000.00	30,000.00	2880	10%	10
Carrones	Pieza	1	1,600.00	1,600.00	240	10%	10
Tina de cocido	Pieza	4	7,200.00	28,800.00	360	10%	10
Caja de reducción	Pieza	1	2,400.00	2,400.00	100000.00	10%	10
Flacha de reducción	Pieza	1	3,600.00	3,600.00	825	33%	3
Molino	juego	1	100,000.00	100,000.00	705	5%	20
Mokies	lote	2	6,000.00	12,000.00			
Equipo aux. y accesorios	metros	1	2,500.00	2,500.00			
Carron perimetral		282	50.00	14,100.00			
Capital de trabajo				284,528.40			
costos por hectárea		1	284,528.40	284,528.40			
Total				2,014,528			

ACTIVIDAD	JORNAL POR HECTAREA	IMPORTE UNITARIO	IMPORTE POR HECTAREA	IMPORTE EN 18 HECTAREAS
<b>MANO DE OBRA</b>				
1ª APLICACION DE FERTILIZANTE	3	60.00	180.00	3,240.00
SECAÑA	10	60.00	600.00	10,800.00
APLICACION DE PLAGUICIDAS Y FUM.	8	60.00	480.00	8,640.00
2ª APLICACION DE FERTILIZANTE	3	60.00	180.00	3,240.00
TIRILLADO	20	60.00	1,200.00	21,600.00
LIMPIA DE CANALES	3	60.00	180.00	3,240.00
LIMPIA Y QUEMA	2	60.00	120.00	2,160.00
REPARACION DE CERCA	3	60.00	180.00	3,240.00
CORTE	10	60.00	600.00	10,800.00
TRANSPORTE	20	60.00	1,200.00	21,600.00
RIEGOS	24	60.00	1,440.00	25,920.00
TOTAL MANO DE OBRA	108		6,300.00	114,480.00

RESUMOS	UNIDAD	CANTIDAD	IMPORTE UNITARIO	IMPORTE POR HA.	19 HAAL.
FERTILIZANTE					
U-17-17	TON	1	2,400.00	2,400.00	43,200.00
UREA	TON	1	1,800.00	1,800.00	28,800.00
CONTROL DE MALEZA					
GEAPAX	LTR.	10	110.40	1,104.00	18,872.00
DACOMATI	LTR.	4	51.75	207.00	3,728.00
ZANWA	LTR.	2	103.50	207.00	3,728.00
CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES					
INSECT. AEROSOL	LTR.	2	188.40	376.80	6,830.40
PROTECTICIDAR	LTR.	0.5	180.00	90.00	1,440.00
TOTAL RESUMOS				8,910.00	168,384.40

OTROS SERVICIOS	UNIDAD	CANTIDAD	IMPORTE UNITARIO	IMPORTE POR HA.	19 HAAL.
CUOTA DE RIEGO	HA.	1	150.00	150.00	2,700.00
TOTAL OTROS SERVICIOS				150.00	2,700.00
TOTAL POR UNA HECTAREA				12,420.00	
GRAN TOTAL				12,420.00	223,874.40

GASTOS EN LA PRODUCCION DE PILONCILLO

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
GRASA MOLINO	KILO	2	25	\$ 50.00
HIDROSULFETO	KILO	75	18	\$ 1,350.00
ACEITE MOLINO	LITRO	7	22	\$ 154.00
GOSTALES	PIEZA	1800	1	\$ 1,800.00
MANO DE OBRA	JORNAL	960	60	\$ 57,600.00
TOTAL				\$ 60,954.00

TIPO DE PRODUCTO | TONELADAS | PRECIO  
 Piloncillo | 126 | 3200

RENDIMIENTO POR HECTAREA | HAS.  
 70 | 18

TIPO  
 Café de azúcar  
 Total de café (Toneladas) | 1260  
 Rendimiento café:piloncillo | 10%  
 Piloncillo obtenido (toneladas) | 126

**EL INGRESO PARA EL PROYECTO.**

	1	2	3	4	5	6	7	8
Ventas								
Piloncillo	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00
Precio Unitario de Venta								
Kilos	1	2	3	4	5	6	7	8
Piloncillo	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200

**Ingreso Total por concepto de ventas**

	1	2	3	4	5	6	7	8
Piloncillo	403200	403200	403200	403200	403200	403200	403200	403200
TOTAL	403200	403200	403200	403200	403200	403200	403200	403200

**Estado de Resultados Proforma**

Conceptos	Horizonte del Proyecto							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ingresos	403200	403200	403200	403200	403200	403200	403200	403200
Costos	284,528.40	284,528.40	284,528.40	284,528.40	284,528.40	284,528.40	284,528.40	284,528.40
Saldo	118671.6	118671.6	118671.6	118671.6	118671.6	118671.6	118671.6	118671.6
Deducciones y amortizaciones	25370	25370	25370	25370	25370	25370	25370	25370
Utilidad antes de gastos financieros	93301.6	93301.6	93301.6	93301.6	93301.6	93301.6	93301.6	93301.6
Gastos Financieros	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad Neta	93301.60	93301.60	93301.60	93301.60	93301.60	93301.60	93301.60	93301.60

**Flujo Neto de Efectivo**

Año	Utilidad Bruta	Amort. Y Deprec.	Fije	inversiones del proyecto	rescate	Flujo neto
				Capo/Trab	Inventario	
0	118671.6	25370	1,730,000.00	0	284,528.40	2,014,528.40
1	118671.6	25370				144041.6
2	118671.6	25370				144041.6
3	118671.6	25370	2500			141541.6
4	118671.6	25370				144041.6
5	118671.6	25370				144041.6
6	118671.6	25370				144041.6
7	118671.6	25370				144041.6
8	118671.6	25370				144041.6
						1,955,610.00
						-5922,298.63
						6%

**Relación Beneficio Costo**

Año	Beneficio	Costo	Relación
0	0	0	0.00
1	403200	284528.40	0.60
2	403200	284528.40	0.60
3	403200	284528.40	0.60
4	403200	284528.40	0.60
5	403200	284528.40	0.60
6	403200	284528.40	0.60
7	403200	284528.40	0.60
8	403200	284528.40	0.60
Totales	1,498,701.57	2,494,413.37	0.60



Estado de Resultados Proforma (SENSIBILIZACIÓN SIN MANO DE OBRA FAMILIAR)

Conceptos	Horizonte del Proyección							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ingresos	403200	403200	403200	403200	403200.00	403200.00	403200.00	403200.00
Costos	170,828.40	170,828.40	170,828.40	170,828.40	170,828.40	170,828.40	170,828.40	170,828.40
Saldo	232371.6	232371.6	232371.6	232371.6	232371.60	232371.60	232371.60	232371.6
Depreciaciones y amortizaciones	25370	25370	25370	25370	25370	25370.00	25370.00	25370.00
Utilidad antes de gastos financieros	207001.6	207001.6	207001.6	207001.6	207001.60	207001.60	207001.60	207001.6
Gastos Financieros	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad Neta	207001.60	207001.60	207001.60	207001.60	207001.60	207001.60	207001.60	207001.60

Flujo Neto de Efectivo	Utilidad Bruta	Amort. Y Deprec.	Fija	inversiones del proyecto	Capo/Trab	rescata Inventario	Capo/Trab	Flujo Neto
Año 0	0	0	1,730,000.00	0	170,828.40	0	0	1,900,828.40
1	232371.6	25370	0	0	0	0	0	257741.6
2	232371.6	25370	0	0	0	0	0	257741.6
3	232371.6	25370	0	0	0	0	0	257741.6
4	232371.6	25370	2500	0	0	0	0	255241.6
5	232371.6	25370	0	0	0	0	0	257741.6
6	232371.6	25370	0	0	0	0	0	257741.6
7	232371.6	25370	0	0	0	0	0	257741.6
8	232371.6	25370	0	0	0	0	0	257741.6
								1,527,040.00
								170,828.40
								1,955,610.00
								-5510,768.11
								13%

Relación Beneficio Costo	Ingresos Totales	egresos totales
Año 0	0	1,900,828.40
1	403200.00	170828.40
2	403200.00	170828.40
3	403200.00	170828.40
4	403200.00	168328.40
5	403200.00	170828.40
6	403200.00	170828.40
7	403200.00	170828.40
8	2101088.40	170828.40
	1,479,711.70	2,063,912.78

0.72

0.72



REQUERIMIENTOS DE ALIMENTACION PARA EL HATO

CONCEPTO Y UNIDADES	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cantidad del Establo (Vacas)										
COMPOSICION DEL HATO										
Semestales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vacas (Num)	20	22	18	21	22	25	27	27	27	27
Terminas y vaquillas (Num)	8	0	9	9	10	11	12	12	12	12
Becerras y terneras (Num)	0	10	8	10	11	12	14	14	14	14
Toretes (num.)	4	6	6	9	11	12	13	14	14	14

366

Alimentación para Semestales.

Insumo	Costo por Kilo	Cantidad por día	Costo por día	Costo Anual
Agostadero	0.05	5.00	0.25	91.25
Guinea Sazon	0.10	2.50	0.25	91.25
Sorgo Forrajero	1.40	0.00	0.00	0.00
Rastrojo de maiz	0.60	3.50	2.10	766.50
Maiz grano	1.20	2.00	2.40	876.00
Melaza	0.90	1.00	0.90	328.50
Paja de arroz	0.50	0.00	0.00	0.00
Total		14.00	5.90	2,153.50

Alimentación para Vacas

Insumo	Costo por Kilo	Cantidad por día	Costo por día	Costo Anual
Agostadero	0.05	6.00	0.30	109.50
Guinea Sazon	0.10	2.00	0.20	73.00
Sorgo Forrajero	1.40	0.00	0.00	0.00
Rastrojo de maiz	0.60	2.00	1.20	438.00
Maiz grano	1.20	1.00	1.20	438.00
Melaza	0.90	0.50	0.45	164.25
Paja de arroz	0.50	0.00	0.00	0.00
Total		11.50	3.35	1,222.75

Alimentación Terminas y vaquillas

Insumo	Costo por Kilo	Cantidad por día	Costo por día	Costo Anual
Agostadero	0.05	6.00	0.30	109.50
Guinea Sazon	0.10	4.00	0.40	146.00
Sorgo Forrajero	1.40	0.00	0.00	0.00
Rastrojo de maiz	0.60	2.00	1.20	438.00
Maiz grano	1.20	1.00	1.20	438.00
Melaza	0.90	1.00	0.90	328.50
Paja de arroz	0.50	0.00	0.00	0.00
Total		14.00	4.00	1,490.00

Alimentación para Becerras

Insumo	Costo por Kilo	Cantidad por día	Costo por día	Costo Anual
Agostadero	0.05	6.00	0.30	109.50
Guinea Sazon	0.10	4.00	0.40	146.00
Sorgo Forrajero	1.40	0.00	0.00	0.00
Rastrojo de maiz	0.60	3.00	1.80	667.00
Maiz grano	1.20	1.00	1.20	438.00
Melaza	0.90	0.00	0.00	0.00
Paja de arroz	0.50	0.00	0.00	0.00
Total		14.00	3.70	1,350.50



El Costo Sanitario

Estado fisiológico (Cabezas a alimentar)	Horizonte del Desarrollo del Rebaño									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Semenales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vacas (Num.)	20	22	18	21	22	26	27	27	27	27
Termeras y vaquillas (Num)	6	0	0	6	10	12	10	12	12	12
Becerras y terneras. (Num)	0	10	8	10	11	12	14	14	14	14
Toretes (num.)	4	8	8	9	11	12	13	14	14	14

Costo por cabeza	semenal	vacas	vaquillas	Becerras	Becerras
Vermifin ADE	9	9	9	9	9
Triple Bacterina	1	1	1	1	1
Carbón Sintermático	2	2	2	2	2
Block de minerales	6	6	6	6	6
Emitina LA	14	14	14	14	14
Rumertorita	8	8	8	8	8
Oxitocina	25	25	25	25	25
Bolax Uterinos	6	6	6	6	6
Guantes	3	3	3	3	3
Pipetas	3	3	3	3	3
Penicilina	6	6	6	6	6
Timocampa	6	6	6	6	6
Otros (Jeringas, Antibióticos, Desinfectantes, Pasta Descontadores)	5	5	5	5	5
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>94</b>	<b>39</b>	<b>27</b>	<b>27</b>

Estado fisiológico (Cabezas a alimentar)	Costos de biológicos al año por cabeza									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Semenales	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Vacas (Num.)	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
Termeras y vaquillas (Num)	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Becerras y terneras. (Num)	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Toretes (num.)	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27

Estado fisiológico (Cabezas a alimentar)	Costos biológicos al por rebaño									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Semenales	26	33	26	30	32	36	39	39	39	39
Vacas (Num.)	1,971	2,085	1,876	1,943	2,058	2,283	2,512	2,512	2,512	2,512
Termeras y vaquillas (Num)	234	0	387	321	401	424	473	473	473	473
Becerras y terneras. (Num)	0	259	227	263	300	334	368	368	368	368
Toretes (num.)	108	216	242	242	295	314	349	362	362	362
<b>TOTAL</b>	<b>2,242</b>	<b>2,603</b>	<b>2,538</b>	<b>2,820</b>	<b>3,096</b>	<b>3,400</b>	<b>3,739</b>	<b>3,772</b>	<b>3,772</b>	<b>3,772</b>

C) Costos de mano de Ohrs para el Proyecto.

Vaqueos /ordeladores 2 60 43,800

TOTAL ANUAL 43,800

EL INGRESOS PARA EL PROYECTO.										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Inventario Anual de Ventas										
Vacas de desecho (Num)	1	3	3	5	6	6	7	7	7	7
Vaquillas cargadas (Num)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terminas (Num)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toreas (num.)	4	8	9	9	11	12	13	14	14	14
Leche/ventas (Miles de L)	23,040	15,293	11,448	12,457	13,212	14,708	16,118	16,118	16,118	16,118
Precio Unitario de Venta										
Vacas de desecho (Num)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vaquillas cargadas (Num)	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Terminas (Num)	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Seceros (Num)	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
Leche/ventas (Miles de L)	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750

Ingreso Total por concepto de ventas										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vacas de desecho (Num)	4,000	10,400	13,440	21,882	23,208	25,823	28,304	28,304	28,304	28,304
Vaquillas cargadas (Num)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terminas (Num)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seceros (Num)	15,000	30,000	33,600	33,600	40,992	43,515	48,417	53,070	53,070	53,070
Leche/ventas (Miles de L)	92,180	61,171	45,783	49,830	52,847	58,832	64,473	64,473	64,473	64,473

Estado de Resultados Proforma

	Horizonte del proyecto									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	111,180	101,571	92,823	105,282	117,047	128,170	141,185	145,847	145,847	145,847
Costos	90,024	106,387	114,565	119,798	129,871	137,381	147,050	149,755	149,755	149,755
Alimentos	43,983	59,994	66,216	73,119	82,785	90,161	99,511	102,183	102,183	102,183
Biologicos	2,242	2,803	2,538	2,820	3,098	3,400	3,739	3,772	3,772	3,772
Mano de obra	43,800	43,800	43,800	43,800	43,800	43,800	43,800	43,800	43,800	43,800
Utilidad bruta	21,156	-4,826	-21,731	-14,444	-12,824	-8,191	-5,868	-3,908	-3,908	-3,908
Depreciaciones y amortizaciones	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750
Utilidad Neta	19,396	-6,576	-23,481	-16,194	-14,374	-10,941	-7,808	-5,658	-5,658	-5,658
Utilidad FONAES	868	-236	-842	-580						
% participaci3n de FONAES	4	4	4	4						
Pago a FONAES	5,000.00									
Capital vigente FONAES	25,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
Saldo al grupo	13,517	-8,340	-22,838	-15,814	-14,374	-10,941	-7,808	-5,658	-5,658	-5,658

Flujo Neto de efectivo

año	Utilidad Bruta deprec.	Amort y Fija	Diferida	Cap/Trab	Inventario	Rec. C.T.	F.N.E.
0		-548000		-10075.2			-558075.2
1	21,136	1750					22865.73
2	-4,828	1750					-3076.23
3	-21,731	1750					-19981.37
4	-14,444	1750					-12863.58
5	-12,624	1750					-10874.00
6	-8,191	1750	-14000				-21441.35
7	-5,856	1750					-4106.52
8	-3,908	1750					-2158.38
9	-3,908	1750					-2158.38
10	-3,908	1750					-2158.38
				548000	10075.2		555916.84
						VAN (18%)	-5396,972.59
						TIR	-1%

Año	Ingresos Totales	Egresos Totales
0		568,075
1	111,160	60,024
2	101,571	106,397
3	92,823	114,555
4	105,262	119,738
5	117,047	129,671
6	128,170	137,361
7	141,195	147,050
8	145,847	149,755
9	145,847	149,755
10	703,922	149,755
	627,086	930,680

0.67

DETERMINACION DEL CAPITAL DE TRABAJO

CONCEPTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
INGRESOS	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680	111,160
Vacas de desecho (Num)													4,000
Vaquillas cargadas (Num)													0
Terneras (Num)													0
Becerras (Num)													0
Lecheventa (Miles de Lt)	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680	15,000
GASTOS	8,557	7,315	7,315	7,315	7,315	7,315	7,315	7,315	7,315	7,315	7,315	7,315	90,024
Alimentos	3,665	3,665	3,665	3,665	3,665	3,665	3,665	3,665	3,665	3,665	3,665	3,665	43,983
Biologicos	2,242	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,242
Mano de obra	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	43,800
SALDO	-1,877	395	395	395	395	395	395	395	395	395	395	395	19,365
SALDO ACUMULADO	-1,877	-1,512	-1,147	-783	-418	-53	312	1,041	1,771	1,408	1,771	21,136	21,136

Estado de Resultados Proforma (sensibilización sin mano de obra)

Concepto	Horizonte del proyecto									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	111,160	101,571	92,823	105,292	117,047	128,170	141,185	145,847	145,847	145,847
Costos	48,224	62,597	70,755	75,936	85,871	93,561	103,250	105,955	105,955	105,955
Alimentos	43,983	59,964	68,216	73,116	82,765	90,181	99,511	102,183	102,183	102,183
Biologicos	2,242	2,603	2,538	2,820	3,096	3,400	3,738	3,772	3,772	3,772
Mano de obra		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad bruta	64,936	38,974	22,068	29,356	31,176	34,609	37,944	39,892	39,892	39,892
Depreciaciones y amortizaciones	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750
Utilidad Neta	63,186	37,224	20,318	27,606	29,426	32,859	36,194	38,142	38,142	38,142
Utilidad FONAES	868	100,37	-942	-590						
% participación de FONAES	4	2,69	0,9	0						
Pago a FONAES	5,000,00	10,000,00	5,000							
Capital vigente FONAES	25,000,00	15,000,00	5,000,00							
Saldo al grupo	13,517	-28,223	15,137	27,606	28,426	32,859	36,194	38,142	38,142	38,142

Flujo Neto de efectivo

año	Utilidad Bruta deprec.	Amorty	Fija	Diferida	Cap/Trab	Inventario	Rec. C.T.	F.N.E.
0			-548000		-6425,2			-554425,2
1	64,936	1750						66685,73
2	38,974	1750						40723,77
3	22,069	1750						23818,63
4	29,356	1750						31108,44
5	31,176	1750	-14000					32828,00
6	34,609	1750						22358,65
7	37,944	1750						39684,48
8	39,892	1750						41841,64
9	39,892	1750						41841,64
10	39,892	1750						569716,84
					548000		10075,2	-522,064,98
								7%

Año	Ingresos Totales	egresos totales
0		554,425
1	111,160	48,224
2	101,571	62,597
3	92,823	70,755
4	105,292	75,936
5	117,047	85,871
6	128,170	93,561
7	141,185	103,250
8	145,847	105,955
9	145,847	105,955
10	703,922	105,955
	627,098	760,772

0.82



UNIDAD  
FAMILIAR  
CAMPESINA  
MANGO

**COSTOS DE PRODUCCION EN 60.00 HA. DE MANGO HADEN LA LOCALIDAD TEPEMAHUA, NUEVO URECHO**

Origen de las aportaciones

Concepto de inversión	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Inversión fija				3,703,700.00
Hueta de mango haden*	Has.	56	50,000.00	2,800,000.00
Hueta de mango chido*	Has.	4	40,000.00	160,000.00
Tractor con implementos	Unidad	3	160,000.00	480,000.00
camioneta pick up	Unidad	1	45,000.00	45,000.00
cemento doble rodado	Unidad	2	90,000.00	180,000.00
carros perimetral	metros	774	50.00	38,700.00
Capital de trabajo	Has.	60	15955.60	957,338.00
costas por hectareas				4,981,038

Depreciaciones y amortizaciones	tasas	años
220435	5%	20
140000	5%	20
8000	10%	10
48000	10%	10
4500	10%	10
18000	10%	10
1935	5%	20

\*Se considera el valor de los árboles

CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	C. UNITARIO	TOTAL/HA.	60 HAS.	FECHAS
LABORES DE CULTIVO						
LIMPIA CON RASTRA	HA	3.00	350.00	1,050.00	63,000.00	MARZO
CAUETE	JORNAL	7.00	60.00	420.00	25,200.00	MARZO
PODA DE SANTEAMIENTO	JORNAL	24.00	60.00	1,440.00	86,400.00	JUNIO
PODA DE FORMACION	JORNAL	16.00	60.00	960.00	57,600.00	JUNIO
CHAPONEO CON MACHETE	JORNAL	14.00	60.00	840.00	50,400.00	JUNIO
APLICACION DE HERBICIDA						
ADD. FAENA	LT	3.00	100.00	300.00	18,000.00	JUNIO
ADD. TORCION 101	LT	2.00	110.00	220.00	13,200.00	JUNIO
APLICACION HERBICIDA	JORNAL	3.00	60.00	180.00	10,800.00	JUNIO
FERTILIZACION						
PRIMERA APLICACION						
NITRATO DE AMONIO	TON	0.17	1,600.00	268.67	16,000.00	MAYO
S.F.C.T.	TON	0.03	2,200.00	73.33	4,400.00	MAYO
CLORURO DE POTASIO	TON	0.08	2,100.00	173.00	10,500.00	MAYO
APLICACION DEL FERTILIZANTE	JORNAL	1.00	60.00	60.00	3,600.00	MAYO
ACABAR DEL FERTILIZANTE	PLETE	1.00	50.00	50.00	3,000.00	MAYO
SEGUNDA APLICACION						
NITRATO DE AMONIO	TON	0.17	1,600.00	268.67	16,000.00	AGOSTO
S.F.C.T.	TON	0.03	2,200.00	73.33	4,400.00	AGOSTO
CLORURO DE POTASIO	TON	0.08	2,100.00	173.00	10,500.00	AGOSTO
APLICACION DEL FERTILIZANTE	JORNAL	1.00	60.00	60.00	3,600.00	AGOSTO
ACABAR DEL FERTILIZANTE	PLETE	1.00	50.00	50.00	3,000.00	AGOSTO
TERCERA APLICACION						
NITRATO DE AMONIO	TON	0.17	1,600.00	268.67	16,000.00	NOVIEMBRE
S.F.C.T.	TON	0.03	2,200.00	73.33	4,400.00	NOVIEMBRE
CLORURO DE POTASIO	TON	0.08	2,100.00	173.00	10,500.00	NOVIEMBRE
APLICACION DEL FERTILIZANTE	JORNAL	1.00	60.00	60.00	3,600.00	NOVIEMBRE
ACABAR DEL FERTILIZANTE	PLETE	1.00	50.00	50.00	3,000.00	NOVIEMBRE

REGIOS	CUOTA	1.00	150.00	150.00	5,000.00	ENERO
CUOTA DE REGADIAÑO	JORNAL	1.00	150.00	150.00	5,000.00	ENERO
LIMPA DE CANAL	JORNAL	1.00	60.00	60.00	3,600.00	ENERO
REGADOR	JORNAL	5.00	60.00	300.00	18,000.00	ENERO-MAYO
<b>CONT. QUIM. ENFERMEDADES</b>						
ESCOBA DE BRUJA (APLIC.)	KG	4.00	3.50	14.00	840.00	JUNIO-ENERO
TRONAL	KG	4.00	45.00	180.00	10,800.00	JUNIO-ENERO
GENICHIAGA (APLIC.)	KG	1.50	590.00	885.00	50,400.00	JUNIO-ENERO
ANTRACOSIS (APLIC.)	KG	2.25	380.00	810.00	45,600.00	JUNIO-ENERO
MANO DE OBRA ASPERSIONES	JORNAL	18.00	60.00	900.00	57,600.00	JUNIO-ENERO
CONT. QUIM. DE PLAGAS						
MOSSA DE LA ERUGA	PIEZA	1.00	24.00	24.00	1,440.00	NOV.-MARZO
TRAMPA INSECTAL	L.T.	6.00	70.00	420.00	25,200.00	NOV.-MARZO
ATRAENTE	L.T.	7.00	50.00	350.00	21,000.00	NOV.-MARZO
COLECTA DE FRUTOS ENFERMOS	JORNAL	1.00	60.00	60.00	3,600.00	NOV.-MARZO
TRIPES	L.T.	3.00	95.00	285.00	17,100.00	NOV.-MARZO
ADHERENTE	L.T.	2.00	40.00	80.00	4,800.00	NOV.-MARZO
JORNALIAS						
PARATHION METILICO POLVO (3%)	KG	15.00	8.00	120.00	7,200.00	NOV.-MARZO
MANO DE OBRA APLICACIONES	JORNAL	6.00	60.00	480.00	28,800.00	NOV.-MARZO
INDUCCION A FLORACION						
NITRATO DE POTASO	KG	48.00	6.00	288.00	17,280.00	NOVIEMBRE
NITRATO DE AMONIO	KG	48.00	1.70	81.60	4,896.00	NOVIEMBRE
ADHERENTE	L.T.	1.20	40.00	48.00	2,880.00	NOVIEMBRE
MANO DE OBRA APLICACIONES	JORNAL	2.00	60.00	120.00	7,200.00	NOVIEMBRE
COSECHA	JORNAL	40.00	60.00	2,400.00	144,000.00	FEBRERO
FLETE	VIAJE	6.00	100.00	600.00	36,000.00	FEBRERO
<b>SUMAS</b>				<b>15,955.60</b>	<b>957,336.00</b>	
<b>JORNALIAS</b>				<b>140.00</b>		
<b>TOTAL DE JORNALIAS</b>				<b>8,400.00</b>		

GASTOS DE MANTENIMIENTO \$ 2% DEL VALOR DEL ACTIVO 74,074.00  
SANIDAD VEGETAL \$ 60.00 POR HECTAREA 3,600.00

**MANTENIMIENTO DE 60 HECTAREAS DE HUERTAS DE MANGO HADEN/CRIOLLO, EN LA LOCALIDAD DE TEPEAHUA, MUPO. DE NUEVO URECHO**

TIPO DE PRODUCTO	TONELADAS	PRECIO
Mango haden (1 era)	352.8	5000
Mango criollo (nacional)	40	2500
Mango haden (nacional)	100.8	2500
Mango Haden (pachanga)	50.4	200

TIPO	RENDIMIENTO	HAS.
HADEN	8	56
CRILLO	10	4

EL INGRESOS PARA EL PROYECTO.							
	1	2	3	4	5	7	8
Ventas							
Mango haden (1 era)	352.80	352.80	352.80	352.80	352.80	352.80	352.80
Mango crodo (nacional)	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
Mango haden (nacional)	100.80	100.80	100.80	100.80	100.80	100.80	100.80
Mango Haden (pachanga)	50.40	50.40	50.40	50.40	50.40	50.40	50.40
Precio Unitario de Venta							
Kilos	1	2	3	4	5	7	8
Mango haden (1 era)	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Mango crodo (nacional)	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800
Mango haden (nacional)	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Mango Haden (pachanga)	200	200	200	200	200	200	200

Ingreso Total por concepto de ventas							
	1	2	3	4	5	7	8
Mango haden (1 era)	1058400	1058400	1058400	1058400	1058400	1058400	1058400
Mango crodo (nacional)	112000	112000	112000	112000	112000	112000	112000
Mango haden (nacional)	252000	252000	252000	252000	252000	252000	252000
Mango Haden (pachanga)	134064	134064	134064	134064	134064	134064	134064
TOTAL	1435806.4	1435806.4	1435806.4	1435806.4	1435806.4	1435806.4	1435806.4

Estado de Resultados Proforma

Conceptos	Horizonte del Proyecto							
	1	2	3	4	5	7	8	
Ingresos	1,435,806.40	1,435,806.40	1,435,806.40	1,435,806.40	1,435,806.40	1,435,806.40	1,435,806.40	
Costos	1,035,010.00	1,035,010.00	1,035,010.00	1,035,010.00	1,035,010.00	1,035,010.00	1,035,010.00	
Saldo	400,796.40	400,796.40	400,796.40	400,796.40	400,796.40	400,796.40	400,796.40	
Depreciaciones y amortizaciones	220,435.00	220,435.00	220,435.00	220,435.00	220,435.00	220,435.00	220,435.00	
Utilidad Bruta	180,361.40	180,361.40	180,361.40	180,361.40	180,361.40	180,361.40	180,361.40	
Gastos Financieros	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00	
Utilidad Neta	125,361.40	125,361.40	125,361.40	125,361.40	125,361.40	125,361.40	125,361.40	

Flujo Neto de Efectivo

Año	Utilidad Bruta	Amort. Y Deprec.	Fija	Inversiones del proyecto Diferida	Cap/Trab	rescata inventario	Flujo neto
0	0	0	3,703,700.00	0	957,336.00		- 4,661,036.00
1	400,796.4	220,435					621231.4
2	400,796.4	220,435					621231.4
3	400,796.4	220,435					621231.4
4	400,796.4	220,435					621231.4
5	400,796.4	220,435					621231.4
6	400,796.4	220,435					621231.4
7	400,796.4	220,435					621231.4
8	400,796.4	220,435					621231.4
							3,516,787.40

Valor Actual Neto (22%) 957,336.00  
 Tasa Interna de Retorno 10%

Relación Beneficio Costo

Año	Ingresos Totales	egresos totales	0.69
0	0	4,661,036.00	
1	1,435,806.4	1,035,010	
2	1,435,806.4	1,035,010	
3	1,435,806.4	1,035,010	
4	1,435,806.4	1,035,010	
5	1,435,806.4	1,035,010	
6	1,435,806.4	1,035,010	
7	1,435,806.4	1,035,010	
8	1,435,806.4	1,035,010	
	4,743,423.63	6,890,985.18	0.69

Determinación de intereses  
 capital 250000  
 periodo 100  
 tasa de interés 22%  
 interés a pagar 55000

Estado de Resultados Proforma (sin contabilizar mano de obra)

Conceptos	Horizonte del Proyecto							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ingresos	1,435,808.40	1,435,808.40	1,435,808.40	1,435,808.40	1,435,808.40	1,435,808.40	1,435,808.40	1,435,808.40
Costos	925,510.24	925,510.24	925,510.24	925,510.24	925,510.24	925,510.24	925,510.24	925,510.24
Saldo	510,298.16	510,298.16	510,298.16	510,298.16	510,298.16	510,298.16	510,298.16	510,298.16
Depreciaciones y amortizaciones	220,435.00	220,435.00	220,435.00	220,435.00	220,435.00	220,435.00	220,435.00	220,435.00
Utilidad Bruta	289,861.16	289,861.16	289,861.16	289,861.16	289,861.16	289,861.16	289,861.16	289,861.16
Gastos Financieros	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00
Utilidad Neta	234,861.16	234,861.16	234,861.16	234,861.16	234,861.16	234,861.16	234,861.16	234,861.16

Flujo Neto de Efectivo

Año	Utilidad Bruta	Amort. Y Deprec.	Fija	Inversiones del proyecto Diferida	Capo/Trab	rescate inventario	Cap/trab	Flujo neto
0	0	0	3,703,700.00	0	0	0	0	4,551,536.24
1	510,298.16	220,435	220,435	0	0	0	0	730,731.16
2	510,298.16	220,435	220,435	0	0	0	0	730,731.16
3	510,298.16	220,435	220,435	0	0	0	0	730,731.16
4	510,298.16	220,435	220,435	0	0	0	0	730,731.16
5	510,298.16	220,435	220,435	0	0	0	0	730,731.16
6	510,298.16	220,435	220,435	0	0	0	0	730,731.16
7	510,298.16	220,435	220,435	0	0	0	0	730,731.16
8	510,298.16	220,435	220,435	0	0	0	0	730,731.16
								3,518,787.40
								- \$1,097,317.33
								13%

Valor Actual Neto (22%)  
Tasa Interna de Retorno

0.73

Relación Beneficio Costo  
Año

Año	Ingresos Totales	Egresos Totales
0	0	4,551,536.24
1	1,435,808.4	925,510.24
2	1,435,808.4	925,510.24
3	1,435,808.4	925,510.24
4	1,435,808.4	925,510.24
5	1,435,808.4	925,510.24
6	1,435,808.4	925,510.24
7	1,435,808.4	925,510.24
8	4,725,135.27	6,476,397.89

0.73

Determinación de Intereses

capital	250000
periodo	1.00
tasa de interés	22%
interés a pagar	55000



REQUERIMIENTOS DE ALIMENTACION PARA EL MATO

CONCEPTO Y UNIDADES	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Capacidad del Establo (Vacas)										
COMPOSICION DEL MATO										
Sementales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vacas (Nurt)	12	12	11	12	13	15	16	16	16	16
Terminas y vacuillas (Nurt)	2	2	5	5	7	7	7	7	7	7
Becarras y terminas (Nurt)	2	5	5	5	7	7	8	8	8	8
Tonetas (Nurt)	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6

Alimentación para Sementales

Insumo	Costo por Kilo	Cantidad por día	Costo por día	Costo Anual
Apizaco	0.05	0.00	0.00	0.00
Guinea Saison	0.10	7.50	0.75	273.75
Songo Fonajero	1.40	0.00	0.00	0.00
Rastrojo de maiz	0.80	3.50	2.80	766.50
Maiz grano	1.20	2.00	2.40	678.00
Melaza	0.90	1.00	0.90	328.50
Paja de arroz	0.50	0.00	0.00	0.00
Total			14.00	6.15
				2,244.75

Alimentación para Vacas

Insumo	Costo por Kilo	Cantidad por día	Costo por día	Costo Anual
Apizaco	0.05	0.00	0.00	0.00
Guinea Saison	0.10	8.00	0.80	292.00
Songo Fonajero	1.40	0.00	0.00	0.00
Rastrojo de maiz	0.80	2.00	1.20	438.00
Maiz grano	1.20	1.00	1.20	438.00
Melaza	0.90	0.50	0.45	164.25
Paja de arroz	0.50	0.00	0.00	0.00
Total			11.50	3.85
				1,332.25

Alimentación Terminas y vacuillas

Insumo	Costo por Kilo	Cantidad por día	Costo por día	Costo Anual
Apizaco	0.05	0.00	0.00	0.00
Guinea Saison	0.10	10.00	1.00	365.00
Songo Fonajero	1.40	0.00	0.00	0.00
Rastrojo de maiz	0.80	2.00	1.20	438.00
Maiz grano	1.20	1.00	1.20	438.00
Melaza	0.90	1.00	0.90	328.50
Paja de arroz	0.50	0.00	0.00	0.00
Total			14.00	4.30
				1,660.50

Alimentación para Becarras

Insumo	Costo por Kilo	Cantidad por día	Costo por día	Costo Anual
Apizaco	0.05	0.00	0.00	0.00
Guinea Saison	0.10	10.00	1.00	365.00
Songo Fonajero	1.40	0.00	0.00	0.00
Rastrojo de maiz	0.80	3.00	1.80	657.00
Maiz grano	1.20	1.00	1.20	438.00
Melaza	0.90	0.00	0.00	0.00
Paja de arroz	0.50	0.00	0.00	0.00
Total			14.00	4.00
				1,460.00







	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingreso Total por concepto de ventas										
Vacas de desecho (Num)	2,400	8,600	8,378	12,998	14,010	15,508	17,028	17,028	17,028	17,028
Vacunas campadas (Num)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terminas (Num)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beccinos (Num)	15,000	18,000	18,000	20,840	24,387	26,268	26,073	31,823	31,823	31,823
Lechavanza (Libras de LD)	83,000	89,734	83,078	67,483	72,732	80,543	88,422	88,422	88,422	88,422

Estado de Resultados Proforma

Conceptos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	100,000	93,334	89,454	101,428	111,109	122,317	134,531	137,371	137,371	137,371
Costos	77,951,783	83,944,362	87,918,168	83,047,083	88,778,3124	95,984,274	103,007,1867	111,823,3712	111,823,3712	111,823,3712
Alimentos	32,477	38,860	42,882	47,555	53,122	58,180	64,048	65,735	65,735	65,735
Medicinas	1,385	1,484	1,533	1,692	1,857	2,044	2,268	2,289	2,289	2,289
Meno de Ocio	43,000	43,000	43,000	43,000	43,000	43,000	43,000	43,000	43,000	43,000
Utilidad Bruta	23,248	9,390	1,536	8,381	12,330	18,353	24,424	25,547	25,547	25,547
Depreciaciones y amortizaciones	22,398	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500
Utilidad Neta	1,000	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500
Utilidad Promesa	4,458%	2,69%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%
% participación Forajes	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Pago a Forajes	25,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Capital Agente FONAES	11,384,79	-1,889,32	-43,18,41	7,330,97	11,480,33	17,502,37	23,573,88	24,697,22	24,697,22	24,697,22
Saldo a Grupo										

Flujo Neto de Efectivo

Año	Utilidad Bruta Deprec.	Amort y Deprec.	Flujo	Inversiones del proyecto	Rescata	Flujo Neto de Efectivo
0	0	0	-151,000	Cap/Trab -9107,65417	Rec. C.T.	-190107,8542
1	23,248	850	0	0	0	24,098,24
2	9,390	850	0	0	0	10240,04
3	1,538	850	0	0	0	2387,76
4	8,381	850	0	0	0	9230,97
5	12,330	850	0	0	0	13180,33
6	18,353	850	-14,000	0	0	5202,57
7	24,424	850	0	0	0	23273,88
8	25,547	850	0	0	0	26397,22
9	25,547	850	0	0	0	26397,22
10	25,547	850	0	0	0	26397,22
						188504,87
						-32,445,43
						10%
						151000
						9107,65417
						Valor Actual Neto (18 %)
						Tasa Interna de Retorno

Relación Beneficio Costo

Año	Ingresos Totales	egresos totales	Beneficio Costo
0	100,000	100,108	0.999
1	93,334	77,552	1.216
2	89,454	83,944	1.065
3	87,918	87,916	1.000
4	101,428	93,047	1.090
5	111,109	98,778	1.125
6	122,317	103,964	1.177
7	134,531	110,097	1.222
8	137,371	111,824	1.228
9	137,371	111,824	1.228
10	137,371	111,824	1.228
	518,876	491,691	1.06

DETERMINACION DEL CAPITAL DE TRABAJO

CONCEPTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
INGRESOS	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950	24,350	100,600
Tracas de desecho (Num)												2,400	0
Variación cargadas (Num)												0	0
Terreras (Num)												0	0
Secarros (Num)												15,000	15,000
Lechaventa (Miles de L)	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950	67,000
GASTOS	7,726	6,348	6,348	6,348	6,348	6,348	6,348	6,348	6,348	6,348	6,348	6,348	77,552
Alimentos	2,698	2,698	2,698	2,698	2,698	2,698	2,698	2,698	2,698	2,698	2,698	2,698	32,372
Biologicos	1,360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,360
Materia de obra	3,668	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	43,800
SALDO	-778	602	602	602	602	602	602	602	602	602	602	18,002	23,248
SALDO ACUMULADO	-778	-175	437	1,029	1,632	2,234	2,837	3,439	4,041	4,644	5,248	23,248	

Estado de Resultados Programa (reembolsación en mano de obra familiar)

Conceptos	Horizontes del Proyecto									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	100,850	93,334	89,454	101,428	111,109	122,317	134,521	137,371	137,371	137,371
Costos	33751.765	40144.382	44119.1495	49247.4981	54978.3124	60164.2736	66297.19472	68023.5742	68023.5742	68023.5742
Alimentos	32,372	38,690	42,582	47,555	53,122	58,120	64,049	65,755	65,755	65,755
Biologicos	1,380	1,484	1,535	1,692	1,857	2,044	2,248	2,269	2,289	2,289
Mano de Oera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad Bruta	67,048	53,190	45,338	52,161	56,130	62,153	68,224	68,347	68,347	68,347
Depreciaciones y Amortizaciones	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
Utilidad Neta	66,198	52,340	44,488	51,331	55,280	61,303	67,374	68,497	68,497	68,497
Utilidad Fondos	2683.68	1583.22	684.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
% Participación Fondos	4.18%	2.99%	1.6%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Pago a Fondos	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Capital Vigente FONAES	15000	10000	5000	0	0	0	0	0	0	0
Saldo a Cierro	58232.95	45778.52	38823.41	51336.87	59280.33	61302.57	67373.65	68487.22	68487.22	68487.22

Flujo Neto de Efectivo

Año	Utilidad Bruta Deprec.	Amort y Deprec.	Fija	Diferencia	Cap/Trab	Inventario	Resc.	Rec. C.T.	Flujo Neto de Efectivo	
1	87,048	850	-151,000	-151,000	-5457.65417	0	0	-156457.6542	87898.24	
2	53,190	850	0	0	0	0	0	54040.94	46187.78	
3	45,338	850	0	0	0	0	0	53090.97	56880.33	
4	52,161	850	-1,000	-1,000	0	0	0	48002.57	88073.68	
5	56,130	850	0	0	0	0	0	70187.22	70187.22	
6	62,153	850	0	0	0	0	0	22854.87	22854.87	
7	68,224	850	0	0	0	0	0	0	0	
8	68,347	850	0	0	0	0	0	0	0	
9	68,347	850	0	0	0	0	0	0	0	
10	68,347	850	0	0	0	0	0	0	0	
Valor Actual Neto (18 %)									151000	5457.65417
Tasa Interna de Retorno										37%

Relación Beneficio Costo

Año	Ingresos Totales	egresos totales	Beneficio Costo
0	156,456	156,456	1.01
1	100,800	33,752	2.99
2	93,334	40,144	2.33
3	89,454	44,116	2.03
4	101,428	49,247	2.06
5	111,109	54,878	2.01
6	122,317	60,184	2.03
7	134,521	66,207	2.03
8	137,371	68,024	2.02
9	137,371	68,024	2.02
10	283,828	68,024	4.17
Total			1.61

INTEGRACION FINANCIERA PARA PROYECTOS DE OVINOS

Nombre del grupo	FAMILIA TORRES RAMIREZ	
Localidad	TEPEMAMUHA	Municipio
Numero de miembros	NUEVO LURECHO	
Tipo de explotación	Actividad	OVINOS PELIBUEY
		SEMI INTENSIVO

Origen de las aportaciones

Concepto de inversión	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Inversión fja				212,922.84
Terrenos c/ pastizal	Hsa.	4	15,000.00	60,000.00
Terrenos de pastoreo	Hsa.	6	1,500.00	9,000.00
Vientres	cabezas	3	3,000.00	9,000.00
Semembrales	cabezas	12	1,500.00	18,000.00
Borrégas primizas	m2.	400	50.00	20,000.00
Terreno para corral	obra	1	10,000.00	10,000.00
Corral de manejo	obra	1	3,608.97	3,608.97
comederos	obra	1	2,315.87	2,315.87
bebederos	obra	1	3,192.90	3,192.90
Capital de trabajo				1,070.94
Alimentación	ciclo	1	266.96	266.96
Biología	ciclo	1	266.96	266.96
Mano de Obra	ciclo	1	1,825.00	1,825.00
				216,116

PROYECCION DE DESARROLLO DEL REBAÑO

CONCEPTO Y UNIDADES	VALOR UNITARIO	SITUACION ANOS				
		1	2	3	4	5
<b>COMPOSICION DEL REBAÑO</b>						
Semembrales (Num)		3	3	3	3	3
Borrégas (Num)		60	60	60	60	60
Animales de reemplazo (Num)		12	12	12	12	12
Total de cabezas		75	75	75	75	75
<b>COMPRA DE GANADO</b>						
Borrégas Adultas (Num)						
Borrégas Primizas (Num)						
Semembrales (Num)			3	3	3	3
<b>MORTALIDAD</b>						
Adultos (Num)			3	3	3	3
Crias (Num)			3	3	3	3
<b>VENTAS</b>						
Borrégas de desecho (Num)	\$ 800.00	12	12	12	12	12
Borrégas primizas (Num)	\$ 1,000.00	28	28	28	28	28
Hembras desistidas (Num)	\$					
Machos desistidos (Num)	\$ 500.00	40	40	40	40	40
Semembrales (Num)	\$ 960.00			3	3	3
<b>DAIOS DE PRODUCCION</b>						
Supervivencia de parvulos (Num)		1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
Particiones (%)		80%	80%	80%	80%	80%
Indice de Fertilidad		1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
Mortalidad Adultos (%)		5%	5%	5%	5%	5%
Mortalidad Crias (%)		5%	5%	5%	5%	5%
Desecho Borrégas (%)		20%	20%	20%	20%	20%



Estado Fisiológico (cabezas e alimento)	Costo de alimentación por cabeza al año				
	Actual	1	2	3	5
Borregos (Num)	128.48	128.48	128.48	128.48	128.48
Primarias (Num)	128.48	128.48	128.48	128.48	128.48
Hembras (Num)	44.98	44.98	44.98	44.98	44.98
Machos (Num)	44.98	44.98	44.98	44.98	44.98
Sementales (Num)	190.53	190.53	190.53	190.53	190.53
Concentrado total	537.45	537.45	537.45	537.45	537.45

Estado Fisiológico (cabezas e alimento)	Costo de alimentación por rebafío				
	Actual	1	2	3	5
Borregos (Num)	7708.80	7708.80	7708.80	7708.80	7708.80
Primarias (Num)	1541.76	1541.76	1541.76	1541.76	1541.76
Hembras (Num)	1244.69	1244.69	1244.69	1244.69	1244.69
Machos (Num)	1784.45	1784.45	1784.45	1784.45	1784.45
Sementales (Num)	571.59	571.59	571.59	571.59	571.59
Concentrado total	12851.28	12851.28	12851.28	12851.28	12851.28

**B) Costos Sanitarios**

Estado Fisiológico (cabezas e alimento)	Horizonte del Desempeño del Rebafío				
	Actual	1	2	3	5
Borregos (Num)	60	60	60	60	60
Primarias (Num)	12	12	12	12	12
Hembras (Num)	28	28	28	28	28
Machos (Num)	40	40	40	40	40
Sementales (Num)	3	3	3	3	3

Costo por Cabeza  
Desparasitación  
Vitaminas  
Vacuna Triple  
Costo promedio

6 en adultos dos veces por año  
9 a todo el rebafío una vez al año  
7 a todo el rebafío una vez al año  
22

Estado Fisiológico (cabezas e alimento)	Costos de biológicos al año por cabeza				
	Actual	1	2	3	5
Borregos (Num)	28	28	28	28	28
Primarias (Num)	28	28	28	28	28
Hembras (Num)	22	22	22	22	22
Machos (Num)	22	22	22	22	22
Sementales (Num)	22	22	22	22	22

Estado Fisiológico (cabezas e alimento)	Costos de biológicos al año por rebafío				
	Actual	1	2	3	5
Borregos (Num)	1680	1680	1680	1680	1680
Primarias (Num)	336	336	336	336	336
Hembras (Num)	608.8	608.8	608.8	608.8	608.8
Machos (Num)	872.8	872.8	872.8	872.8	872.8
Sementales (Num)	60	60	60	60	60
Totales	3563.568	3563.568	3563.568	3563.568	3563.568

Costo de mano de obra para el proyecto

Prestación al año	Por pastor al día se pagará		Costo total de mano de obra al año
	Salario anual por pastor	días	
	365	60.00	21900

C) Ingresos para el proyecto												
Inventario anual de ventas												
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Borrugas de desecho (Num)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Borrugas primarias (Num)	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Hembras destastadas (Num)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Machos destastados (Num)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Sarmentales (Num)	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Precio unitario de venta												
Borrugas de desecho (Num)	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00
Borrugas primarias (Num)	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
Hembras destastadas (Num)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Machos destastados (Num)	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00
Sarmentales (Num)	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00

Ingreso total por concepto de ventas	1	2	3	4	5
Borrugas de desecho (Num)	\$ 9,600.00	\$ 9,600.00	\$ 9,600.00	\$ 9,600.00	\$ 9,600.00
Borrugas primarias (Num)	\$ 27,672.00	\$ 27,672.00	\$ 27,672.00	\$ 27,672.00	\$ 27,672.00
Hembras destastadas (Num)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Machos destastados (Num)	\$ 31,737.60	\$ 31,737.60	\$ 31,737.60	\$ 31,737.60	\$ 31,737.60
Sarmentales (Num)	\$ 2,880.00	\$ 2,880.00	\$ 2,880.00	\$ 2,880.00	\$ 2,880.00
Ingreso total anual	\$ 69,009.60	\$ 69,009.60	\$ 69,009.60	\$ 69,009.60	\$ 69,009.60

Concepto	Horizonte del Proyecto				
	1	2	3	4	5
Ingresos	\$ 69,009.60	\$ 71,889.60	\$ 69,009.60	\$ 71,889.60	\$ 71,889.60
Costos	38314.85	38314.85	38314.85	38314.85	38314.85
Alimento	12851.28	12851.28	12851.28	12851.28	12851.28
Biologicos	3563.57	3563.57	3563.57	3563.57	3563.57
Mano de Ova	21900	21900	21900	21900	21900
Utilidad Bruta	30594.75	30594.75	30594.75	30594.75	30594.75
Depreciaciones					
Utilidad Neta	30594.75	30594.75	30594.75	30594.75	30594.75

Flujo Neto de Efectivo	Inversiones para el Proyecto					Valor de Rescate
	Flujo	Diferido	Cap/Trab	Inventario	Rec K W	
Ingresos						
Totales	38314.85	212,922.64	35121.95			
\$	71,889.60	38314.85	38314.85			\$ 30,694.75
\$	69,009.60	9000.00				\$ 24,574.75
\$	71,889.60					\$ 30,694.75
\$	69,009.60	9000.00				\$ 24,574.75
\$	71,889.60			212,922.64		\$ 281,619.34

Tasa interna de Retorno 15%  
 Valor Actual Neto 512,953.93  
 a un factor de actualización del 18%  
 a una tasa de actualización del 18%

Relación Beneficio Costo						
Tasa de actualización 18%						
Ingresos	Factor de Actualización	Egresos	Factor de Actualización	Ingresos	Factor de Actualización	Egresos
Totales	69009.6	Totales	286,359.44	1	69009.6	286359.44
71889.6	0.8475	38314.85	0.8475	60923.39	32470.21	33860.79
69009.6	0.7182	47314.85	0.7182	46591.62	23316.60	
71889.6	0.6098	38314.85	0.6098	43754.23	24404.47	
69009.6	0.5156	47314.85	0.5156	35594.38	16747.77	
319,634.19	0.4371	38314.85	0.4371	139646.18		
Suma de Ingresos Actualizados		398669.41				
Suma de Egresos Actualizados		417282.29				
Relación Beneficio Costo		0.98				



DETERMINACION DEL CAPITAL DE TRABAJO

CONCEPTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
INGRESOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	69,009.60	69,009.60
Borrugas de desecho (Num)												\$ 9,600.00	\$ 9,600.00
Borrugas primarizas. (Num)												\$ 27,672.00	\$ 27,672.00
Hembras destetadas (Num)												\$ -	\$ 0.00
Machos destetados (Num)												\$ 31,737.60	\$ 31,737.60
Semillales (Num)												\$ -	\$ 0.00
GASTOS													
Alimentos	3,192.90	3,192.90	3,192.90	3,192.90	3,192.90	3,192.90	3,192.90	3,192.90	3,192.90	3,192.90	3,192.90	3,192.90	38,314.85
Biologicos	1,070.94	1,070.94	1,070.94	1,070.94	1,070.94	1,070.94	1,070.94	1,070.94	1,070.94	1,070.94	1,070.94	1,070.94	12,851.28
Mano de Obra	296.96	296.96	296.96	296.96	296.96	296.96	296.96	296.96	296.96	296.96	296.96	296.96	3,563.57
SALDO	1,825.00	1,825.00	1,825.00	1,825.00	1,825.00	1,825.00	1,825.00	1,825.00	1,825.00	1,825.00	1,825.00	1,825.00	21,900.00
SALDO ACUMULADO	-3,192.90	-3,192.90	-3,192.90	-3,192.90	-3,192.90	-3,192.90	-3,192.90	-3,192.90	-3,192.90	-3,192.90	-3,192.90	65,816.70	30,894.75
	-3,192.90	-9,385.81	-9,578.71	-12,771.62	-15,964.52	-19,157.43	-22,350.33	-25,543.23	-28,736.14	-31,928.04	-35,121.95	30,894.75	

Estado de Resultados Proforma (sensibilización sin mano de obra familiar)

Conceptos	Horizonte del Proyecto					
	Actual	1	2	3	4	5
Ingresos	\$ 69,009.60	\$ 71,889.60	\$ 69,009.60	\$ 71,889.60	\$ 69,009.60	\$ 71,889.60
Costos	16414.85	16414.85	16414.85	16414.85	16414.85	16414.85
Alimento	12851.28	12851.28	12851.28	12851.28	12851.28	12851.28
Biologicos	3563.57	3563.57	3563.57	3563.57	3563.57	3563.57
Mano de Obra	0	0	0	0	0	0
Utilidad Bruta	52594.75	55474.75	52594.75	55474.75	52594.75	55474.75
Depreciaciones						
Utilidad Neta	52594.75	55474.75	52594.75	55474.75	52594.75	55474.75

Flujo Neto de Efectivo

Ingresos	Inversiones para el Proyecto				Valor de Rescate	Flujo Neto de efectivo
	Totales	Fija	Diferida	Cap/Trab		
\$ 69,009.60	16414.85	212,922.84	-	15046.95		175,374.84
\$ 71,889.60	16414.85	9000.00				52,594.75
\$ 69,009.60	16414.85	9000.00				46,474.75
\$ 71,889.60	16414.85	9000.00				52,594.75
\$ 69,009.60	16414.85			212,922.84	15046.95	46,474.75
\$ 71,889.60	16414.85					283,444.34

Tasa Interna de Retorno	32%	a un factor de actualización del	18%
Valor Actual Neto	\$69,875.00	a una tasa de actualización del	

Relación Beneficio Costo

Ingresos	18%		Egresos	Factor de Actualización	Egresos	Factor de Actualización	Ingresos	Egresos
	Totales	Totales						
69009.6	1.00	244,364.44	1	69009.6	244364.44			
71889.6	0.9475	16414.85	0.9475	60923.39	13910.89			
69009.6	0.7182	25414.85	0.7182	49561.62	18252.55			
71889.6	0.6086	16414.85	0.6086	43754.23	9990.59			
69009.6	0.5158	25414.85	0.5158	35594.38	13108.70			
299,859.19	0.4371	16414.85	0.4371	131071.21	7175.08			
Suma de Ingresos Actualizados		386914.44						
Suma de Egresos Actualizados		306822.24						
Relación Beneficio Costo		1.27						

**COSTOS DE PRODUCCION EN 15 COLMENAS EN LA LOCALIDAD TEPENAHUA, NUEVO URECHO**

**Origen de las aportaciones**

Concepto de inversión	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Inversión fija				25,600.00
Cámaras de cría	cámara	15	500.00	7,500.00
Alzas	alza	4	100.00	400.00
Extracto radial manual	unidad	1	3,500.00	3,500.00
cuchillo desoperculador	Unidad	1	1,200.00	1,200.00
material y equipo de protección.	lote	2	1,500.00	3,000.00
bodega	unidad	1	10,000.00	10,000.00
Capital de trabajo				3,762.00
Ciclo productivo	bidó	1	3,762.00	3,762.00
				29,362

Depreciaciones y amortizaciones	tasas	años
cargos/año	3650	
	1500	20%
	80	20%
	350	10%
	240	20%
	980	33%
	500	5%
		20

CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	C. UNITARIO	TOTAL
ALIMENTACION	CAMARA	15.00	28.00	420.00
MEDICACION	CAMARA	15.00	20.00	300.00
CAMBIO DE REINA	CAMARA	15.00	60.00	900.00
CERA ESTAMPADA	KILO	15.00	80.00	1,200.00
COMBUSTIBLE	CAMARA	15.00	60.00	900.00
MANTENIMIENTO CAMARAS	CAMARA	15.00	12.80	192.00
MANTENIMIENTO ALZAS	CAMARA	15.00	40.00	600.00
MANO DE OBRA	JORNAL	24.00	60.00	1,440.00
ELECTRICIDAD	MESES	12.00	10.00	120.00
GASTOS DE VENTA				
ENVASES	UNIDAD	300	1	300.00
MANO DE OBRA ENVASADO	ENVASADO	300	0.5	150.00
TOTAL			372.30	6,422.00

SE CONSIDERA UN RENDIMIENTO DE 20 LITROS DE MIEL (APROXIMADAMENTE 25 KILOGRAMOS). LOS CUALES EL 80% SE COSECHA EN OTORO-INVIERNO Y EL 20% EN PRIMAVERA. NO EXISTEN OTROS PRODUCTOS

LA VENTA SE HACE CON ENVASES DE VIDRIO DE RECICLE Y SU VENTA ES AL MENUECO

VENTAS DE MIEL

TIPO DE PRODUCTO Miel en envase de un litro. LITROS 300 PRECIO 45  
 TIPO Miel de Otoño LITROS 240  
 Miel de Primavera LITROS 60  
 RENDIMIENTO 80%  
 20%

EL INGRESOS PARA EL PROYECTO.					
	1	2	3	4	5
Ventas					
Miel de Otoño	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Miel de Primavera	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
Precio Unitario de Venta					
Kilos	1	2	3	4	5
Miel de Otoño	45	45	45	45	45
Miel de Primavera	45	45	45	45	45

Ingreso Total por concepto de ventas					
	1	2	3	4	5
Miel de Otoño	10800	10800	10800	10800	10800.00
Miel de Primavera	2700	2700	2700	2700	2700.00
TOTAL	13500	13500	13500	13500	13500

Estado de Resultados Proforma

Conceptos	Horizonta del Proyecta				
	1	2	3	4	5
Ingresos	13500	13500	13500	13500	13500.00
Costos	6,522.00	6,522.00	6,522.00	6,522.00	6,522.00
Saldo	6978	6978	6978	6978	6978.00
Depreciaciones y amortizaciones	3660	3660	3660	3660	3660.00
Utilidad Bruta	3318	3318	3318	3318	3318.00
Gastos Financieros					
Utilidad Neta	3318.00	3318.00	3318.00	3318.00	3318.00

Flujo Neto de Efectivo

Año	Utilidad Bruta	Amort. Y Deprec.	Fija	inversiones del proyecto	Cap/Trab	Flujo neto
				Difenda	Cap/Trab	
0	0	0	0	0	0	29,362.00
1	6978	3660	25,600.00	7,300.00	3,762.00	10638
2	6978	3660				10638
3	6978	3660				10638
4	6978	3660				10638
5	6978	3660				21,700.00
Valor Actual Neto (22%)						\$4,257.65
Tasa Interna de Retorno						29%

Año	Relación Beneficio Costo	Ingresos	egresos
	Totales	Totales	Totales
0	0	0	29,362.00
1	13500	6522	
2	13500	6522	
3	13500	6522	
4	13500	6522	
5	21,700.00	6522	
	34174.7	36375.9	0.668

DETERMINACION DEL CAPITAL DE TRABAJO

CONCEPTOS	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	TOTAL
INGRESOS	0	0	0	0	0	0	2700	2700	2700	2700	0	1350	13500
MIEL DE OTONO/INVERNO							2700	2700	2700			1350	10800
MIEL DE PRIMAVERA						210	210	210	210	210	210	210	2700
GASTOS	1107	315	485	1365	0	0	0	0	0	0	0	0	4932
ALIMENTACION	105	105	105	105									420
MEDICACION	150	150	150	150									600
CAMBIO DE REINA	100	100	100	100									400
CERA ESTAMPADA	75	75	75	75									300
COMBUSTIBLE	100	100	100	100									400
MANTENIMIENTO CAMARAS	182	182	182	182									728
MANTENIMIENTO ALZAS	800	800	800	800									3200
MANO DE OBRA	25	25	25	25									100
ELECTRICIDAD	10	10	10	10									40
GASTOS DE VENTA	300	300	300	300									1200
ENVASES	300	300	300	300									1200
MANO DE OBRA ENVASADO													0
SALDO	-1407	-315	-465	-1365	-210	-210	2480	2480	2480	2480	-210	1125	1125
SALDO ACUMULADO	-1407	-1722	-2187	-3552	-3762	-1302	1158	3818	6078	5868	5658	8118	8118

Estado de Resultados Proforma (sin cuantificar mano de obra familiar)

Conceptos	Horizonte del Proyecto				
	1	2	3	4	5
Ingresos	13500	13500	13500	13500	13500.00
Costos	4,932.00	4,932.00	4,932.00	4,932.00	4,932.00
Saldo	8568	8568	8568	8568	8568.00
Depreciaciones y amortizaciones	3660	3660	3660	3660	3660.00
Utilidad Bruta	4908	4908	4908	4908	4908.00
Gastos Financieros	0	0	0	0	0
Utilidad Neta	4908.00	4908.00	4908.00	4908.00	4908.00

Flujo Neto de Efectivo

Año	Utilidad Bruta	Amort. Y Deprec.	Fija	inversiones del proyecto Diferida	Cap/Trab	rescate Inventario	Cap/Trab	Flujo neto
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	8568	3660	3660	25,600.00	3,762.00	7,300.00	3,762.00	29,362.00
2	8568	3660	3660					12228
3	8568	3660	3660					12228
4	8568	3660	3660					12228
5	8568	3660	3660					12228
								23,290.00
								\$7,969.77
								35%

Valor Actual Neto (22%)  
Tasa Interna de Retorno

Relación Beneficio Costo Año	Ingresos Totales	egresos totales
0	0	0
1	13500	29,362.00
2	13500	4932
3	13500	4932
4	13500	4932
5	23,290.00	4932
	34656.9	35643.8
		0.972

## **BIBLOGRAFIA**

Bartra, Armando, *El comportamiento Económico de la Producción Campesina*, México, Universidad Autónoma de Chapingo, 1990.

Bartra, Armando, "*Las organizaciones rurales de productores, racionalidad social y lógica económica*", México, Versión estenográfica, 1991, pp 9.

Bartra, Armando, "*Notas para el estudio de las Organizaciones Rurales*", México, Versión estenográfica, 1997, pp 14.

Bertalanffy, Ludwing, *Teoría general de Sistemas*, México, Fondo de Cultura Económica, 1995.

Cochet, Hubert et al, *Paisajes Agrarios de Michoacán*, México, El Colegio de Michoacán, 1988, 463 pp.

Cortés Salas, Javier, *Desarrollo de las Comunidades en el Estado de Michoacán*, México, Tesis de Licenciatura FMVZ-UNAM, 1998, 57 pp.

CREFAL, "*El Diagnóstico situacional en áreas rurales*". México, Cuadernos del CREFAL Núm. 9, 1989, 108 pp.

Chayanov, A.V. *La organización de la Unidad Económica campesina*. Argentina, Ed. Nueva Visión, 1985, 342 pp.

Ferguson, C.E. y Gould, J.P., *Teoría Microeconómica*, México, Fondo de Cultura Económica, 1984, 551 pp.

FIRA 1998, *Oportunidades de desarrollo del Maíz Mexicano*, México, Boletín Informativo Núm. 309, Vol.30

*Plan de desarrollo integral 1996-2001*, Gobierno del Estado de Michoacán, México, 1996.

Gutiérrez, Angel, *Michoacán (Esbozo histórico)*, México, Instituto de Investigaciones Históricas de la UMSNH, 1992, 151 pp.

Gutiérrez, Angel, "*Las comunidades agrarias en Michoacán en los siglos XIX y XX*", México, Instituto de Investigaciones Históricas de la UMSNH, 1997, 32 pp.

INEGI, *VII Censo Agropecuario, 1991*.

INEGI, *Indicadores del sector alimentario, 2000*

INEGI, *Estadísticas económicas, 2000*.

INEGI, *Resultados preliminares de los Estados Unidos Mexicanos, 2000*.

López Tirado, Quito "*Situación actual y perspectivas de las empresas ganaderas de doble propósito*", Proyecto de investigación, versión estenográfica, U.A.Ch, México, 1997.

Maisterra, Oscar, *La intervención de FONAES en apoyo de la actividad ganadera en el sector social (Michoacán)*, México, versión estenográfica, 1998, 23 pp.

*Manual propedéutico del diplomado en el ciclo de vida de los proyectos de inversión*, México, NAFIN, 1995, 240 pp.

*"Manual de formulación y evaluación del diplomado el ciclo de vida de los proyectos de inversión"*, México, NAFIN, 1995, 155 pp.



*"Memorias del Seminario de Desarrollo Rural, Crisis y Oportunidad"*, México, Fundación Mexicana para el desarrollo Rural, 1995, 214 pp.

*"Memorias del XII Seminario Americano de Apicultura"*, México, SAGAR, 1999.

Monterroso Salvatierra, Neptalí y Gutiérrez, Rosario, *El sistema financiero de los pobres*, México, Instituto de análisis y propuestas sociales, 1997, 36 pp.

Olivos Campos, René, *El Michoacán Pendiente*, México, Editorial Universitaria UMSNH, 1996, 122 pp.

*Poder Local, derechos indígenas y municipios*, México, Cuadernos Agrarios, Número 16, 1998, 258 pp.

*"Primer encuentro estatal de Productores de Guayaba"*, México, Fundación PRODUCE, 1999.

Ramírez Vázquez, Yorvic y Angeles Alberto, *Plan de Desarrollo Municipal para el Municipio de Nuevo Urecho*, versión estenográfica, 1998, 70 pp.

Rojas Soriano, Raúl, *Guía para investigar para realizar investigaciones sociales*, 4ª, Ed., México, Ed. Plaza y Váldes, 1991, 286 pp.

Romero Polanco, Emilio, *"Globalización económica y la agricultura en México"*, México, [www.serpiente.dg](http://www.serpiente.dg) 6 pp. 1997.

Santillán Pérez, Javier, *Elementos de Dasonomía*, México, Universidad Autónoma de Chapingo, 1986, 346 pp.