

## RURALINVEST MÓDULO 3

Ejercicio: Formulación y evaluación de un proyecto que genera ingresos

### Proyecto Sistema de Producción Agropecuaria.

#### **Descripción general del proyecto**

El proyecto se desarrollará en las cercanías de Parque Nacional El Imposible, Municipio de Tacuba en el Departamento de Ahuachapán, en el extremo oeste de El Salvador. Los productos agrícolas más cultivados en este Departamento y la región son el café, caña de azúcar, granos básicos, semillas oleaginosas, plantas hortenses, cacao, cocotero y frutas; cuenta además, con la avicultura, la apicultura y la ganadería vacuna y bovina. Un atractivo importante del Departamento de Ahuachapán, es un área de 20 Km cuadrados de ausoles o fumarolas que constituyen uno de los fenómenos más interesantes del volcanismo en Centroamérica. Tacuba es una población de origen precolombino, situado a 700 msnm y a 12 Km. al sureste de Ahuachapán. Posee las ruinas de una imponente iglesia colonial, de calicanto, ladrillo y teja, destruida por un terremoto en 1773. Tacuba obtuvo el título de villa el 22 de abril de 1915.

El MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería) promueve el proyecto por medio del Programa PREMODER, componente "Desarrollo Rural" cuyo objetivo general es apoyar a la Población-Objetivo a mejorar su capacidad de generación de ingresos, a través de programas de asistencia técnica productiva y un Fondo de Inversiones Productivas, según la demanda de la Población-Objetivo. El objetivo es transformar la agricultura actual y las actividades productivas no agrícolas de subsistencia en pequeñas empresas y negocios orientados al mercado. La meta específica es vincular a los productores agrícolas y no agrícolas a los mercados locales, regionales, nacionales y externos. Se financia, además de las Inversiones Productivas, Asistencia Técnica que consistirá en: servicios de apoyo técnico a productores agropecuarios y microempresarios, así como capacitación en destrezas vocacionales y laborales. Se dará apoyo técnico y legal para transformar las "organizaciones sociales no comerciales" en cooperativas, corporaciones o empresas, orientadas al comercio", las cuales deberán estar legalmente reconocidas. La fuente del financiamiento son fondos FIDA, con condiciones adecuadas a las necesidades de la Población-Objetivo, interés igual a la tasa básica (8%) y un plazo no mayor a 8 años. Los beneficiarios deben someterse al programa de asistencia definido por el MAG.

El objeto es evaluar el módulo que ejecutado por una familia promedio en la zona (6 miembros, el padre y jefe de hogar, la madre ama de casa, 4 hijos). De determinarse la viabilidad del proyecto, se analiza la posibilidad de desarrollar unidades similares en un grupo de productores que se constituirían en Cooperativa, según los lineamientos del Programa del MAG.

Se estima que este proyecto beneficiaría a todas las comunidades cercanas, la cual se ha determinado que consta de 600 familias (5 miembros: padre, madre y tres hijos). Actualmente, 10250 hombres y 9780 mujeres, 6500 niñas, y 3470 niños.

El proyecto se denomina "Sistema de Producción Agropecuario", porque mezcla actividades agrícolas y pecuarias, tratando de convertirse en un sistema integral de manejo productivo. Se pretende iniciar las inversiones en Enero del 2010, iniciando la producción de los tres productos principales en mayo del 2010. Se estima una duración del proyecto de 10 años.

Dará servicio a la comunidad por venta de leche de cabra, y venta de tomate y lechuga, las tres actividades que se van a desarrollar de manera comercial.

El proyecto incluye la inversión en infraestructura, así como los costos de operación del primer periodo productivo. Las actividades principales a desarrollar son: producción de leche de cabra, producción de tomate y producción de lechuga.

El mercado del proyecto es la comunidad, sin pretender extenderse más allá de los límites de la misma. El estudio de mercado realizado indica que existe demanda suficiente para la producción de la unidad productiva.

La tecnología a aplicar es de bajos insumos, sin pretender que sea orgánica, pero en la medida de lo posible será así. Se usarán los residuos de cosecha y el estiércol de cabra para la producción de abono orgánico de lombriz que complementa la nutrición de las plantas. Con esto, se logrará un proyecto sostenible en el tiempo, que no posee impacto ambiental, ni requiere medidas especiales de mitigación.

El jefe de la familia fungirá como el encargado general del proyecto, siendo la capacidad para el manejo del sistema integral de producción la limitante más importante en el desarrollo de este proyecto, se considera que posee la capacidad gerencial para el manejo de este volumen de producción.

### **Financiamiento**

Como se indicó el MAG por medio del Programa PREMODER, componente "Desarrollo Rural" y fondos FIDA financiaría las inversiones. Igualmente, el Banco Agrícola de El Salvador, posee una línea de crédito para el desarrollo agropecuario, crédito con tasa de interés del 12% que depende del monto, plazo ajustable al flujo de caja de la empresa, lo mismo que el monto del pago. Por el tipo de inversión este banco puede financiar toda la inversión sin problema, con un plazo de 8 años para pagar. Este crédito se usaría para financiar el capital de trabajo en caso de ser necesario, porque esta línea no la financia los fondos FIDA.

### **Información detallada del proyecto**

#### **Inversión**

Se cuenta con un terreno para el proyecto, propiedad del jefe de familia, con escritura y plano, con una extensión de 60.000 m<sup>2</sup>. El valor de la hectárea en el área del proyecto está fijado en 80.000,00 cada una. Se incluirán en el proyecto hectárea y media como un aporte familiar. Se asume con una vida útil de 100 años, sin costo de mantenimiento, y con un valor residual igual al costo de inversión.

Construcción para cabreriza, con compartimiento para 10 cabras productoras, bodega de concentrados, botiquín veterinario, bodega de utensilios y bodega de herramientas. Todo el complejo consta de 60 metros cuadrados, se tiene el diseño y detalles constructivos específicos como parte del estudio técnico. El costo de construcción es de 45.000,00; con una vida útil de 20 años, sin valor residual y un 0.5% de costo de mantenimiento anual.

Invernadero para tomate y lechuga. 2 invernaderos de 1.000 m<sup>2</sup> cada uno, donde se establecerá un sistema de rotación de cultivo de tomate y lechuga, con producción escalonada, que hará que se tenga producción constante durante todo el año. El costo de cada invernadero es de 75.000,00, con una vida útil de 10 años, costos de mantenimiento del 10%, valor residual del 20% de su costo original.

Establecimiento de área de cultivos forrajeros para alimentación de cabras. Una hectárea estará destinada a esta actividad. El establecimiento incluye un sistema de riego por aspersión, que se usará únicamente en la época mas seca (4 meses), el agua se toma de una fuente propia y trasladada por gravedad. El costo de establecimiento es de 38.000,00, se considera una vida útil de 20 años, sin valor residual y con un costo de mantenimiento del 20%.

Establecimiento del sistema de abono orgánico. Incluye la compra inicial de 1 kg de lombriz que se reproducirá para abastecer el sistema y para alimentar aves de corral que proveerá de huevos y carne a la familia. Consta de 40 m<sup>2</sup> de construcción rústica con zarán como protección de la entrada de plagas y de luz solar. El costo de todo el sistema se determina en 10.000,00, con una vida útil de 8 años, un valor residual del 10% del valor original, y costos de mantenimiento de 10%

Equipo menor, utensilios y herramientas necesarios para el sistema (desglose completo incluido en el estudio técnico). El costo total se establece en la cantidad de 30.000,00 vida útil de 4 años, sin valor residual, ni costo de mantenimiento.

Se incluye la remodelación de habitación en la casa para ubicar una oficina con PC incluida y las condiciones adecuadas para el manejo contable administrativo del sistema de producción. El costo de todo el equipo administrativo es de 23.000,00 vida útil de 6 años, 10% costo de mantenimiento y 10% como valor residual.

Las primeras 10 cabras se compran iniciando la lactancia, en abril, justo antes de iniciar la producción del sistema. El costo de inversión es de 1.000,00 cada cabra, con una capacidad de producir, en promedio, 1 kg de leche diario, los 365 días del año (la producción por cabra es mayor, pero su lactancia no dura 365 días) esto se hace solo para facilitar el caso. Los reemplazos se sacarán de las crías posteriores. Se trabajará con inseminación artificial, dos partos anuales por cabra, sin valor residual, ni costo de mantenimiento. La vida útil de cada es de 3 años.

Todos los activos se deben reemplazar al final de la vida útil.

Se usan 400 jornales para establecer el sistema, con un costo de 38 por jornal.

Se contratan los servicios de un Ingeniero Agrónomo Administrador, para desarrollar un sistema de control contable administrativo y capacitar al familiar o persona que hará el manejo del mismo. El costo del contrato es de 15.000 y se extiende por todo el periodo de establecimiento del sistema productivo.

## **Costos generales y de mantenimiento**

Costos generales de mano de obra

- ❖ Gerente productor del proyecto, con un jornal de 45 diarios.
- ❖ Productor operario del proyecto, con un jornal 38 diarios.
- ❖ Productor asistente administrativo con un jornal de 40 diarios
- ❖ Visita mensual del médico veterinario que realiza una inspección general de la salud del hato de cabras principalmente, y de los animales en general. El costo mensual es de 150,00 y 15,00 por concepto de viáticos.

Otros costos generales

- ❖ Se estima que el costo de la energía eléctrica usada en el proyecto ascenderá a 150,00 mensuales.
- ❖ Materiales para oficina y para limpieza en general, costo mensual de 265.00

## **Otros ingresos y costos**

- ❖ Se estima la venta anual de 10 kilos de lombriz a 90,00 por kilogramo, para un ingreso anual de 900,00.
- ❖ Se estima la venta de huevos (excedente del autoconsumo) a razón de 10 kilogramos mensuales, a 6.00 el kilogramo, para un ingreso anual por venta de huevos de 720,00
- ❖ Se estima un ingreso anual por concepto de venta de cabras de desecho de 180,00 (3 cabras a 60 cada una). No se considera ingreso por los recién nacidos que se eliminen o usen para carne; tampoco por las hembras que no sean seleccionadas para reemplazo.
- ❖ El total de otros ingresos es de 1800 anual

## **Datos financieros**

- ❖ Ver la información en “Descripción general del proyecto” y en el apartado de Financiamiento.

## **Actividades productivas (bloques de producción)**

### **Producción de leche de cabra**

- ❖ Estimar un ciclo productivo anual, durante los 12 meses (ver observación en el apartado de inversión).
- ❖ Son 10 cabras en producción, con un promedio de 1 kg de leche diario, se estima un precio de venta de 9 por kilogramo, y .01 por kg de transporte.
- ❖ Los costos de insumos estimados son:
  - Veterinarios: se estima un costo de 250 por cabra por año.
  - Inseminación: se estima un costo de 454 por cabra por año
  - Concentrados: se estima un costo de 228 por cabra por año
- ❖ Los costos de mano de obra están comprendidos en la mano de obra reportada con anterioridad en Costos Generales y de mantenimiento.

### **Producción de tomate**

- ❖ Estimar un ciclo productivo anual, durante los 12 meses. La siembra se hace escalonada con el objetivo de mantener constante la producción en el año.
- ❖ Se estima una producción semanal de 100 Kg de tomate. La venta promedio por kilogramo es de 2.50, con un costo de transporte de 0.01 por Kg.
- ❖ Los costos de insumos estimados son:
  - Productos agroquímicos y orgánicos para el control de plagas, enfermedades y para mejorar las condiciones del cultivo: se estima un costo de 455,00 por mes 5460,00 por año).
  - Material de amarre y otros materiales: se estima un costo mensual de 165.00 para un total anual de 1980.00
- ❖ Los costos de mano de obra están comprendidos en la mano de obra general reportada con anterioridad.

### **Producción de lechuga**

- ❖ Estimar un ciclo productivo anual, durante los 12 meses. La siembra se hace escalonada con el objetivo de mantener constante la producción en el año.
- ❖ Se estima una producción semanal de 1 200 lechugas. La venta promedio por lechuga es de 1,00, con un costo de transporte de 0.5 las 100 unidades
- ❖ Los costos de insumos estimados son:
  - Productos agroquímicos y orgánicos para el control de plagas, enfermedades y para mejorar las condiciones del cultivo: se estima un costo de 575,00 por mes (6900,00 por año).
  - Otros materiales: se estima un costo mensual de 310,00 para tener un costo por año de 3720,00
- ❖ Los costos de mano de obra están comprendidos en la mano de obra general reportada con anterioridad.

### **Otros productos del proyecto**

El proyecto contempla otras actividades que pueden absorber costos, o generar ingresos; pero que no se consideran para efectos de análisis de la viabilidad del proyecto. Como:

- ❖ Mantener un lote de aves ponedoras, alimentadas con lombriz, forraje y concentrado. Las gallinas son reproducidas a partir de las que se tienen en el patio en este momento. Y los costos están contemplados en los costos de las actividades principales. El objetivo de mantener esta actividad es proporcionar huevos y carne a la familia. Pero como se describió antes, generará un excedente de huevos que se venderá en la comunidad.
- ❖ La familia consume tomate, lechuga, leche de cabra, esta producción no es considerada en la evaluación del proyecto, es un beneficio social.
- ❖ La lombricultura genera abono orgánico que es usado en los invernaderos y en los cultivos forrajeros. También produce lombrices para alimentar las gallinas. Genera ingresos como se indicó anteriormente.

## **Posibles puntos para hacer análisis de sensibilidad**

### **Sobre ingresos**

- ❖ Hacer el análisis considerando disminuciones en los ingresos de venta de los productos.
- ❖ Hacer consideraciones sobre reducciones en los volúmenes de producción de cada una de las actividades productivas

### **Sobre costos**

- ❖ Hacer consideraciones con aumento del costo de los insumos
- ❖ Hacer consideraciones con aumento en el costo de la mano de obra

El análisis se hace un cambio a la vez, por lo que el proceso de importación tendría que hacerlo tantas veces como factores desee sensibilizar.

### Tarea:

1. Llenar debidamente las pantallas respectivas y determinar el ingreso total anual y el ingreso neto total
2. ¿Cuál sería su recomendación a la comunidad en cuánto a esta propuesta?
3. Hacer un análisis de sensibilidad para el proyecto y concluir al respecto.

Antes de hacer análisis de sensibilidad asegúrese de haber salvado los datos originales en un archivo, y salvar los cambios en un archivo diferente.