



MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y  
PESCA

FUNDACION ESQUEL

Consultoría:

ASISTENCIA PRIORITARIA A LAS HACIENDAS  
DETERMINADAS POR EL PLAN TIERRAS PARA LAS  
ASOCIACIONES BENEFICIARIAS

**INFORME PREDIO “HUAQUER”**

QUITO, DICIEMBRE 2012

## INFORME PREDIO “HUAQUER”

### CONTENIDO

<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>4</b>
<b>1. EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA Y PRODUCTIVA .....</b>	<b>5</b>
1.1 ANÁLISIS TÉCNICO DE LA PROPUESTA PRODUCTIVA.....	5
1.1.1 <i>Condiciones edafoclimáticas del predio .....</i>	5
1.1.2 <i>Superficie de siembra y producción .....</i>	6
1.1.3 <i>Análisis de la tecnología elegida y los factores productivos involucrados.....</i>	6
1.1.4 <i>Características del plan de explotación propuesto. ....</i>	12
<b>1.1.4.1 COMPONENTE: PRODUCCIÓN GANADERA-LECHERA. ....</b>	<b>13</b>
<b>1.1.4.2 PLAN DE PRODUCCIÓN BOVINA LECHERA: .....</b>	<b>14</b>
1.1.5 <i>ANÁLISIS DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN PROPUESTO.....</i>	16
1.1.6 <i>ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL .....</i>	17
<b>IMPACTOS EN AIRE, SUELO, PAISAJE Y CULTURA. ....</b>	<b>17</b>
1.2 ANÁLISIS INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN Y LA VENTA .....	19
1.2.1 <i>Infraestructura de riego .....</i>	19
1.2.2 <i>Infraestructura para la comercialización.....</i>	19
1.2.3 <i>Infraestructura social.....</i>	20
1.3 INGRESOS Y COSTOS DE PRODUCCIÓN .....	21
1.3.1 <i>Precio final de los productos y sus rendimientos productivos.....</i>	21
1.3.2 <i>Costos de los insumos, salarios, capital, tierra, etc. ....</i>	22
<b>2. DIAGNOSTICO DE BRECHAS PRODUCTIVAS, COMERCIALIZACION Y CAPACIDADES DE GESTION .....</b>	<b>23</b>
2.1 ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA DE MERCADEO.....	23
2.2 ANÁLISIS SOBRE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y DE GESTIÓN.....	24
<b>3. PLAN DE INTERVENCION PRODUCTIVA INTEGRAL PROPUESTO .....</b>	<b>27</b>
3.1 PROPUESTA TÉCNICA-PRODUCTIVA. ....	27
3.1.1 <i>Características del sistema de producción propuesto. ....</i>	27
3.1.2 <i>Tecnología productiva elegida. ....</i>	28
3.1.3 <i>Costos e ingresos del plan de explotación definido. ....</i>	30
3.2 PROPUESTA ORGANIZATIVA PARA LA GESTION EMPRESARIAL DEL PREDIO .....	31
<b>3.3 PROPUESTA FINANCIERA.....</b>	<b>32</b>
3.3.1 <i>Aspectos Financieros .....</i>	32
<b>3.3.1.1 LAS INVERSIONES DEL PROYECTO. ....</b>	<b>32</b>
<b>3.3.1.2 INGRESOS DEL PLAN DE INTERVENCIÓN .....</b>	<b>33</b>
<b>3.3.1.3 LOS COSTOS OPERACIONALES.....</b>	<b>34</b>
<b>3.3.1.4 COSTOS ADMINISTRATIVOS. ....</b>	<b>35</b>
<b>3.3.1.5 DEPRECIACIONES .....</b>	<b>36</b>
<b>3.3.1.6 FLUJOS DE CAJA DE LA EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA .....</b>	<b>37</b>
<b>3.3.1.7 FLUJO DE CAJA CON APALANCAMIENTO.....</b>	<b>38</b>

3.3.2	<i>ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO</i> .....	39
3.4	<b>CUMPLIMIENTO DE DEBERES FORMALES ESTABLECIDOS EN EL CÓDIGO TRIBUTARIO.</b>	40
3.5	<b>PLAN DE IMPLEMENTACION</b> .....	41
4.	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>43</b>
5.	<b>ANEXOS</b> .....	<b>45</b>
	ANEXO 1. COSTOS DE PRODUCCIÓN POR HECTAREA AGUACATE. SEXTO AÑO.....	46
	ANEXO 2 COSTOS DE PRODUCCIÓN POR HECTAREA FREJOL.....	47
	ANEXO 3 COSTOS DE PRODUCCIÓN POR HECTAREA MAIZ. ....	48

## INTRODUCCION.

---

El MAGAP desde el año 2011 ha venido entregando predios a 47 organizaciones de agricultores, habiéndose transferido más 17.000 hectáreas para el fomento de la producción. El modelo de gestión aplicado ha buscado que junto a la entrega de tierras se impulsen proyectos que permitan elevar su productividad, fortalecer la asociatividad de las familias beneficiarias y dinamizar un proceso de desarrollo territorial que contribuya al Buen Vivir Rural. Sin embargo, en el desarrollo del modelo se han evidenciado dificultades y limitaciones en la dinámica productiva en ciertos predios, por lo que éstas deben ser superadas con relativa urgencia y eficiencia.

Una de esas organizaciones que ha accedido a este Plan del Gobierno Nacional es la Asociación "UN PASO HACIA EL PROGRESO" de la localidad de Huaquer, ubicado en la provincia del Carchi, cantón Mira, parroquia Juan Montalvo, a menos de 20 Km de la ciudad de Mira. Los trabajadores que conforman la asociación vienen laborando en el predio Huaquer, durante varios años, incluso en la actualidad, continúan trabajando en el predio, produciendo frutales y cultivos de ciclo corto con mayor ahínco, ya que firmaron un contrato de compra-venta para la adquisición del predio, con un préstamo del BNF por la suma de \$357.173,60 dólares americanos y una contraparte de la Asociación con la modalidad de financiamiento 80-20%, valor que ya fue depositado en el BNF.

El proceso de aprobación del crédito en el BNF más el apoyo del Programa no reembolsable 2KR, son vitales para la puesta en marcha de la unidad agro-productiva, ya que se había presentado un proyecto productivo al BNF, el mismo que fuera aprobado y se encuentra en implementación.

## PRIMERA PARTE

# 1. EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA Y PRODUCTIVA

---

### 1.1 ANÁLISIS TÉCNICO DE LA PROPUESTA PRODUCTIVA

#### 1.1.1 Condiciones edafoclimáticas del predio

Las condiciones meteorológicas que se presentan a continuación, corresponden al área de influencia donde se implementa el proyecto.

El predio presenta las siguientes condiciones climáticas:

- **Clima:** cálido-seco con un rango de temperatura de 16 a 24 grados centígrado.
- **Altitud:** entre 1400 a 1900 m.s.n.m.
- **Precipitación anual:** de 450 mm.
- **Humedad relativa:** 65%.
- **Meses secos:** julio, agosto y septiembre.
- **Vientos:** vientos fuertes durante todo el año. Especialmente entre julio y octubre.
- **Abastecimiento de agua:** Constante.

Suelos franco arcillosos, con mediana fertilidad, condiciones de drenaje medias. pH ligeramente alcalinos a ligeramente ácidos, NH<sub>4</sub> contenidos medios y Altos. P contenidos variables. K contenidos altos. Ca y Mg contenidos altos. Zn contenidos bajos. En cuanto al contenido de Materia orgánica se encuentra suelos con contenidos bajos valores entre 1,2 a 3 %. Para la implementación de los cultivos en el predio es imprescindible la realización de análisis de suelos con la finalidad de ajustar técnicamente la fertilización de los cultivos.

Topografía irregular: plana, ondulada y de pendientes suaves hasta 15 %.

## **Uso del suelo.**

Se puede encontrar el desarrollo de cultivos perennes y de ciclo corto, entre los cuales se puede mencionar: aguacate; cítricos (limón, mandarina y lima); fréjol; maíz suave y maíz duro; zanahoria blanca, etc. También se produce, en menor cantidad, pastos (mezcla forrajera), maralfalfa.

### **1.1.2 Superficie de siembra y producción**

La superficie total del predio Huaquer, es de 96 hectáreas. Luego del análisis de aptitud de suelos, de la existencia de agua para riego, de la demanda local, de la existencia de cartas de intención de compra-venta de los productos que genere el proyecto, entre otros factores, se determinó de forma participativa la implementación de los siguientes rubros agrícolas: 20 has de aguacate (y mantenimiento de 20 has. de aguacate), variedad fuerte; 15 has de maíz duro (morochillo), y 11 ha de pastizales. En total se contempla la utilización de 66 hectáreas, destinando 30 has para reserva y conservación. Se deben planificar las rotaciones adecuadas para un manejo técnico del predio productivo.

### **1.1.3 Análisis de la tecnología elegida y los factores productivos involucrados**

En la actualidad el proyecto cuenta con el asesoramiento técnico del Ingeniero Juan Echeverría del programa de las Escuelas de la Revolución Agraria ERAs del MAGAP. Se han iniciado los trabajos de mantenimiento de los cultivos de aguacate existentes de edades de 10, 15 y 20 años. Siembra de 3 hectárea de aguacate fuerte, siembra de 10 has de maíz; establecimiento de mezcla forrajera de Rye grass con alfalfa 3 has., y mantenimiento del lote de maralfalfa.

En el cultivo de aguacate existente en el predio de Huaquer, se debe realizar una evaluación de los diferentes lotes para considerar la renovación de aquellos que están a punto de cumplir su vida útil acorde con los niveles de producción de las plantas.

En el nuevo cultivo de aguacate a instalar se estima un incremento en la producción de frutos por planta por las mejoras tecnológicas del cultivo. La tecnología aplicada en los diferentes cultivos es la generada por el INIAP.

(Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias). Y validada por el MAGAP en la zona del proyecto.

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los parámetros técnico-productivos presentados en el proyecto.

**Cuadro No. 1**

<b>PARÁMETROS TÉCNICO-PRODUCTIVOS AGRÍCOLAS</b>			
Parámetros producción / año	Un./ha	Total Un.	PUV
Producción 40 has aguacate			\$ 0,08/fruto
Rendimiento aguacate/árbol		600	
Rendimiento/frutos aguacate/ha	96.000	1'920.000	
Estabilización de la cosecha	4to año	15-20 años VU	
Producción 15 has morochillo			\$ 14,00/qq.
Rendimiento quintales	70	1050	

**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaboración:** Grupo Consultor

La producción de maíz puede ascender a 180 hasta 200 qq por ha. Con la utilización de la variedad Delkab y el paquete tecnológico adecuado en cuanto a la nutrición de cultivo, riego, labores culturales y control de plagas y enfermedades. Es importante planificar la rotación de este cultivo con frejol ya que de esta manera se lograría ocupación eficiente del terreno durante el año agrícola, por cuanto se dispone de agua suficiente para riego, por lo cual es imprescindible la tecnificación del riego y por lo tanto la adquisición de equipo para realizar riego por aspersión en forma más eficiente y con menor utilización de mano de obra.

Respecto de la explotación lechera aún no se inicia por cuanto no reciben las vacas. Es menester indicar que los animales deben recibirse cuando haya disponibilidad suficiente de pasto ya que de momento no disponen de suficiente alimento para el ganado. La garantía de la producción lechera se base en el alimento disponible para los animales por lo cual se deben implementar actividades de ensilaje para evitar la deficiencia de pasto que se produce en los meses secos en toda la zona. Los parámetros planteados en el proyecto se presentan en el siguiente cuadro.

**Cuadro No. 2**

<b>PARÁMETROS DE PRODUCCIÓN BOVINA LECHERA</b>	
<b>PARÁMETROS</b>	<b>VALORES</b>
Producción /vaca /día; Litros	14-16
Producción de leche/días/	305
Duración de la lactancia; días	210
Producción /Lactancia Litros	2940
Número de vacas en ordeño %	15
Tasa de abortos %	4,9
Natalidad Cruda %	70
Tasa de mortalidad terneros %	5
Taza mortalidad adultos %	5
Destete efectivo %	80
Descarte de vacas %	2
Edad de destete mes	8
Edad al primer servicio mes	24
Servicio post parto, días	150
Vida útil vacas, año	7
Número de crías / vida reproductiva	5
Carga receptiva, UB/Ha	1,5
Carga animal /Ha	2,5

**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaboración:** Grupo Consultor

Se recomienda la adquisición de un toro reproductor para una correcta explotación lechera, mientras el personal responsable de la ganadería se capacita en técnicas de inseminación artificial para hacer eficiente la actividad lechera del predio.

La edad de destete al 8avo mes es ineficiente por lo cual dentro del plan de manejo ganadero se debe enfatizar en la tecnología de crianza de terneras con la suplementación alimenticia para disminuir este parámetro a 4 meses en consideración que son estos los animales de reemplazo que influyen directamente en la dinámica del hato y por lo tanto mejorando este parámetro se logrará llegar a un punto de equilibrio entre animales totales y superficie de terreno dedicada a la producción lechera en menor tiempo.

Un manejo adecuado de las praderas con labores de: cortes de igualación, dispersión de heces, riego tecnificado y fertilización de mantenimiento de la mezcla forrajera adecuada, además de actividades de conservación de forraje, permitirá llegar a niveles de eficiencia adecuados y rentables de la actividad de producción de leche.

Por la falta de un manejo adecuado de los monocultivos, en algunos casos, se constata la presencia de significativas áreas erosionadas. Entre los agentes erosivos se destaca el desprendimiento del suelo causado por las lluvias y por el viento, como consecuencia de la topografía irregular. En la parte baja de la propiedad se presentan inundaciones que afectan a los cultivos.

La construcción de zanjas de desviación, canales de drenaje evitaran el problema de las inundaciones de las partes bajas además de permitir conservar el agua de exceso para épocas de déficit.

La siembra de especies adecuadas en franjas perpendiculares a la pendiente, así como la formación de barreras rompe vientos, disminuirán los procesos erosivos hídricos y eólicos presentes en la propiedad.

## **PROYECTO.**

La Asociación “Un Paso Hacia el Progreso” cuenta con el financiamiento no reembolsable del proyecto “Implementación de un sistema técnico- agropecuario: 40 has de cultivos perennes; 15 ha de ciclo corto y producción bovina lechera, Huaquer, Mira Carchi”. Con la Unidad Técnica Permanente Segunda Ronda Kennedy, UTP - 2KR. la Asociación en referencia presenta condiciones ideales para implementar el proyecto para la reactivación del aparato agro productivo. Se destaca el elevado grado de organización y trabajo comunitario mediante mingas, capacidad en el trabajo colectivo, alta capacidad para aceptar innovaciones tecnológicas, y disponibilidad de mano de obra con conocimientos ancestrales. Además, otro de los aspectos que respaldan el proyecto, se refleja en las excelentes condiciones para el desarrollo agro productivo, derivadas de las condiciones físicas, edafológicas, ubicación privilegiada del predio, para la implementación de micro empresas agro productivas, destinadas a la producción de bienes necesarios para la alimentación humana.

**Cuadro No. 3**  
**CARACTERISTICAS DEL FONDO 2KR**

<b>MONTO DE INTERVENCIÓN DEL FONDO 2KR:</b>		<b>\$130.808,55</b>
▪ <b>Valor aprobado por UTP- 2KR</b>	<b>\$96,458.55</b>	<b>73.74%</b>
▪ <b>Contraparte beneficiarios (M.O.D.)</b>	<b>\$34,350.00</b>	<b>26.26%</b>
▪ <b>Total</b>	<b>\$130,808.55</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** MAGAP

La operación, puesta en marcha o ejecución del presente proyecto se realizará durante un periodo de 12 meses, mientras que la proyección estratégica del mismo tendrá una duración de 10 años y sin perjuicio de su continuación sostenible en el largo plazo.

Para la ejecución del presente proyecto agro productivo, se ha previsto lo que contemplan los Artículos 281 y 282 de la Constitución del Ecuador, las gestiones son promovidas por el “Plan de Fomento de Acceso a Tierras” que se encuentra en ejecución por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, MAGAP, con el apoyo económico de entidades adscritas a la misma, como es el Programa 2KR. Un objetivo intermedio, es el de disminuir la inequidad (índice GINI: de 81 a 69) en el acceso a la tierra en el Ecuador; promover un acceso progresivamente equitativo de los productores que carecen de dicho medio de producción fundamental, de los minifundistas y de los productores familiares, obteniendo así un uso más eficiente de este factor de producción. Para ello, uno de los ejes del Plan Nacional de Desarrollo es la implementación de proyectos productivos, diseñados de forma participativa con los beneficiarios, a fin de construir el nuevo modelo de producción de la economía popular y solidaria, impulsando el desarrollo rural y la soberanía alimentaria en el marco del régimen del Buen Vivir.

Los objetivos propuestos son los siguientes:

**Objetivo General**

Mejorar las condiciones de vida de las familias de la Asociación “Un Paso Hacia El Progreso”, mediante la generación de capacidades socio- organizativas, la reactivación e impulso agro-productivo, la comercialización y manejo sostenible de los recursos existentes contribuyendo al desarrollo de la economía popular y solidaria en el país.

### Objetivos Específicos:

- Incentivar la producción de 40 hectáreas de aguacate como cultivos perennes, 15 ha de ciclo corto (Maíz y frejol), en el predio Huaquer, a través de estrategias de producción integral y la proyección hacia las cadenas agro-alimentarias.
- Implementar 11 ha de pastizales, estructurar un sistema ágil y oportuno de transferencia tecnológica, emprender el manejo agro-pecuario técnico, optimizando recursos y aprovechando los saberes de los campesinos.
- Fortalecer técnica y financieramente a la Asociación “Un Paso Hacia El Progreso”, mediante la asignación de recursos no reembolsables como alternativa de fomento al sector agro-productivo, a fin de darle el marco de funcionamiento y sostenibilidad, que garantice la continuidad del proyecto en el largo plazo.

### Componentes del proyecto:

El proyecto tiene previsto, básicamente, la implementación de los siguientes componentes:

**Cuadro No. 4**  
**COMPONENTES DEL PROYECTO**

COMPONENTES	UNIDADES	RESPONSABLE
<b>1.COMPONENTE ADMINISTRATIVO</b>		
Mano de obra directa: personal de la Asociación.	21 trabajadores	El Directorio y todos los socios de la Asociación
Auditoría	1 Auditora	Recursos del Fondo 2KR
<b>2. COMPONENTE PRODUCTIVO</b>		
<b>PRODUCCIÓN AGRÍCOLA</b>		
Mantenimiento de aguacate (variedad fuerte)	20 ha	Vicepresidente
Establecimiento de aguacate (variedad fuerte)	20 ha	1er. Vocal
Establecimiento de morochillo (y frejol)	15 ha	5to. Vocal
Total	55 ha	
<b>PRODUCCIÓN BOVINA LECHERA</b>		
Establecimiento de pastizales	11 ha	Directorio
Adquisición de animales	21 vacas	Directorio
Pastizales	11 ha	
<b>SUPERFICIE DE INTERVENCIÓN PROYECTO:</b>	66 ha	Asociación “Un paso hacia el progreso”

**Fuente: MAGAP**

La implementación de un sistema de registro de cada uno de los componentes del proyecto, así como de un sistema contable adecuado es imprescindible para el éxito del mismo por cuanto en la actualidad los registros de la explotación son incipientes solamente se limitan a la participación de mano de obra y asistencia a reuniones. En la parte productiva solamente se anota la producción de cada cultivo, sin realizar un historial del cultivo que permita tener información de los costos de producción de cada rubro de la explotación.

El componente administrativo prevé la asistencia técnico-administrativa para la ejecución del proyecto, por un año, así como la contratación de una auditoría para asegurar el buen manejo de los recursos aprobados por la UTP-2KR. Para la continuación de la asistencia técnica para la producción del predio se solicitará la intervención del MAGAP para la asignación de un técnico durante la ejecución del proyecto. Cabe indicar que el componente productivo, en la parte agrícola, prevé la implementación de 55 hectáreas de cultivos: aguacate, maíz duro (morochillo), maíz suave, frejol.

#### **1.1.4 Características del plan de explotación propuesto.**

##### **INGENIERÍA DEL PROYECTO:**

##### **Componente. Implementación de 55 ha cultivos agrícolas:**

Este componente prevé el manejo de 20 ha de aguacate de la variedad fuerte, así como la implementación de 20 adicionales; 15 ha de maíz duro (morochillo). Para la implementación de los cultivos, debe tomarse en cuenta las siguientes consideraciones técnico-productivas, desde la preparación del suelo hasta la cosecha y postcosecha. En general la metodología de la ingeniería agrícola a seguir es la siguiente:

**1. Preparación del terreno (suelo).**- Para la preparación del suelo se debe utilizar una arada profunda y dos pases de rastra en forma cruzada hasta desmenuzar el suelo con romplow y el surcado con maquinaria o yunta entre surcos 1m.

**2. Siembra.**- Efectuar en forma manual. La distancia de siembra entre planta 0,30 m y entre surcos 60 cm para morochillo, utilizando dos o tres semillas por golpe; para el aguacate 7x7m entre plantas.

**3. Nutrición vegetal.**- De acuerdo al análisis de suelo, se debe utilizar fertilizantes químicos y abono orgánico, aplicados al momento de la siembra.

**4. Labores culturales.-** Es necesario realizar labores agrícolas como: deshierba a los 30 a 45 días después de la siembra, medio aporque entre los 60 días de la siembra, esto para el morochillo. Estas tres labores tienen como objetivo de aflojar superficialmente el suelo, control oportuno de malezas, aireación del suelo y mejor penetración del agua de riego, dar sostén a las plantas.

**5.-Sanidad vegetal.-** Para controles fitosanitarios efectuar manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE).

**6. Riego.-** El riego es fundamental para asegurar la producción; se dispone de aproximadamente 22 a 27 litros/segundo de agua para riego. Dependiendo de las condiciones climáticas y la duración del ciclo del cultivo, puede efectuarse por gravedad o aspersión, según el tipo de cultivo.

**7. Cosecha.-** Se debe realizar la cosecha en forma manual o mecanizada, según el caso; cuando el follaje está amarillento y secándose en el caso del maíz, para el aguacate cuando este alcance su madurez fisiológica cuando se produce un cambio de color en la piel.

**8. Postcosecha.-** La postcosecha debe realizarse según el tipo de cultivo.

**9. Asistencia técnica:** Para la puesta en marcha de este proyecto se contará con el apoyo técnico de un facilitador de las ERAs, De hecho, actualmente, hay un facilitador que se encuentra trabajando activamente en el predio, con todos los beneficiarios. El facilitador tendrá además el apoyo de un técnico del Plan Tierras en todo el proceso hasta la puesta en marcha y seguimiento del proyecto.

#### 1.1.4.1 COMPONENTE: PRODUCCIÓN GANADERA-LECHERA.

##### **Siembra y mejoramiento de pastos.**

**Descripción.-** La preparación mediante el arado o rastra, de acuerdo a la capa arable, de las 11 ha de pastizales. Para la instalación de potreros, se utilizarán mezclas apropiadas, entre gramíneas y leguminosas, o según las recomendaciones de Fomento Ganadero del MAGAP (alfalfa festulolium), para lograr una buena nutrición y alimentación de los bovinos.

**Beneficios.-** En el cuidado del potrero, el Técnico conjuntamente con el beneficiario del proyecto debe contemplar lo siguiente:

- Poner una carga animal adecuada para aprovechar el pasto de la mejor manera, en función de la producción forrajera, pudiendo llegar a una capacidad de carga de 2 UBAS.
- El pastoreo debe realizarse cuando el pasto esté en un 10% de floración, en estas condiciones es más nutritivo.
- Programar el aprovechamiento del pastizal en consideración con el intervalo entre pastoreo, que se encuentra sujeta a la recuperación de las especies forrajeras.
- En las labores después de empotramiento, se vigilará el cumplimiento de las recomendaciones siguientes:
  - Realizar la dispersión de heces, para destruir el ciclo de parásitos y evitar las infestaciones.
  - Cuidar que se realice un corte de igualaciones, para obtener rebrotes uniformes, y controlar las malas hierbas. (1 por año).
  - Realizar fertilización, para mantener un equilibrio nutritivo de los pastizales.
  - Como parte de las medidas sanitarias se cumplirá con lo que establece el SITA, en el referente al areteo oficial en cumplimiento con el sistema de trazabilidad animal.

**Metodología.-** Se establecerán 11 hectáreas de pastos, con especies forrajeras de buena producción de biomasa y de fácil adaptación a la Localidad.

**Responsables.-** Todos y cada uno de los socios y de forma colectiva, trabajarán en la preparación del suelo y en el establecimiento de los pastizales, con especies mejoradas y las mezclas forrajeras adecuadas, conforme a las recomendaciones técnicas previstas por el facilitador (ERAS) del MAGAP, y en base a los análisis de suelos realizados por las ERAs.

#### 1.1.4.2 PLAN DE PRODUCCIÓN BOVINA LECHERA:

La explotación lechera dependerá de la selección genética y de un buen manejo técnico:

Las vacas lecheras serán de la raza Holstein Friesian - F1, las mismas que serán adquiridas en hatos lecheros de prestigio; la compra debe ser precedida de las garantías necesarias, calidad genética, sanidad, edad, peso y

fundamentalmente la producción lechera, lo que, se verificará en los respectivos registros productivos de los padres y el récord de producción de por lo menos una lactancia completa de las madres.

Deben estar en buen estado de salud, libre de parásitos internos, externos, cuidando especialmente del tracto reproductivo y sistema mamario. La edad de las vacas lecheras debe estar entre 1,5 a 2 años de edad y un peso promedio de 550 kg, que tengan mayor facilidad para la adaptación a su nuevo hábitat, tomando en cuenta la altura de la localidad 1400 a 1900 msnm. La selección y compra, deberá estar supervisada por un técnico pecuario calificado del MAGAP, quien será el único en dar el visto bueno para la compra. El precio por vaca no debe sobrepasar los 1500 dólares. Cada animal deberá portar certificados de vacunas de: fiebre aftosa, brucelosis, triple (carbón sintomático, edema maligno y septicemia hemorrágica), IBR, DVB; siendo éstas vacunas básicas y pruebas de tuberculina.

**Beneficiarios.-** Los beneficiarios del presente Proyecto lo constituyen 21 pequeños productores campesinos, organizados en la Asociación “Un Paso Hacia el Progreso”, ubicados en la localidad de Huaquer. Estos beneficiarios vienen trabajando en el predio de Huaquer desde la firma de la Promesa de Compra-Venta del predio, en el mes de marzo de 2011, e incluso desde mucho antes.

**Situación actual.-** La Asociación de Huaquer, actualmente no cuenta con ninguna producción de bovinos. Sin embargo, el predio dispone de instalaciones para el manejo de vacas lecheras, como es un establo (reconstrucción) con capacidad para unas 25 vacas y el agua necesaria para emprender esta producción.

**Manejo sanitario.-** Se llevarán registros: productivos, reproductivos y sanitarios (vacunas, desparasitaciones, vitaminizaciones) y un cronograma de medidas profilácticas de las principales enfermedades bovinas, se realizarán los tratamientos necesarios de las enfermedades, para el efecto se implementará un botiquín veterinario y un equipo básico de veterinaria que será administrado por la Asociación, para lo cual se apoyará de la asistencia técnica de la SSFG (Servicio de Sanidad y Fomento Ganadero) del MAGAP.

### 1.1.5 ANÁLISIS DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN PROPUESTO

El sistema de producción propuesto para la implementación de este proyecto productivo se basa en las directrices generadas desde el Programa de Escuelas de la Revolución Agraria del Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca del Ecuador.

A través de las ERAS (Escuelas de la Revolución Agraria), se viene trabajando en el fortalecimiento técnico productivo, a fin de superar el problema de la baja productividad agrícola hasta alcanzar los niveles cada vez más óptimos de todos los recursos que el Gobierno está disponiendo para los pequeños y medianos productores agro-pecuarios.

La Asociación “Un Paso Hacia El Progreso”, tiene vocación por la producción agropecuaria. Por lo cual de manera participativa en reuniones de trabajo con dirigentes y socios de la Asociación se priorizaron las necesidades más sentidas de la organización, determinándose la voluntad y el deseo de participación de las 21 familias campesinas en el predio. De esta forma, luego del análisis de aptitud de suelos, de la existencia de agua para riego, de la demanda local, de la existencia de cartas de intención de compra-venta de los productos que genere el proyecto, entre otros factores, se determinó de forma participativa la implementación de los siguientes rubros agrícolas: 20 has nuevas de aguacate y mantenimiento de 20 ha existentes de las variedades Fuerte y Hass; 15 has de maíz duro (morochillo), y 11 ha de pastizales para la producción lechera que iniciará con 21 vacas.

En el punto 2.1.3 se describen los sistemas de producción para los diferentes rubros del proyecto, es importante recalcar la necesidad de una evaluación del cultivo de aguacate que se encuentra establecido por cuanto existen lotes de hasta 20 años de edad que deberán renovarse de acuerdo a los niveles de producción que estos presenten.

En el proyecto **“Implementación de un sistema técnico- agro-pecuario: 40 has cultivos perennes; 15 ha de ciclo corto y producción bovina lechera, Huaquer, Mira Carchi”**, respecto de la Ingeniería del proyecto se debe considerar las actividades a realizar de cada uno de los rubros en forma independiente pues se los presenta de manera conjunta.

### 1.1.6 ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL

**Impactos en aire, suelo, paisaje y cultura.** El presente proyecto será ejecutado observando un cuidado y una protección adecuada de los recursos naturales y del entorno de la localidad. Puesto que se prevé el apoyo de los demás programas del MAGAP, en la construcción de composteras para el aprovechamiento de los residuos orgánicos, los procesos productivos del proyecto se encuentran dirigidos al aprovechamiento racional de los productos naturales. Para el caso de la producción bovina lechera, de forma semi-intensiva, se establecerán, en un plazo no mayor a 1 año, contados a partir del inicio de ejecución del proyecto, 11 hectáreas de pastizales, utilizando mezclas forrajeras que no causan efectos negativos a las condiciones edáficas y climáticas, que sean de fácil aprovechamiento y contengan excelentes condiciones nutricionales y no afectan negativamente el ambiente.

Para un cabal cumplimiento de las normas se tendrá el apoyo de las diferentes instancias del MAGAP, entre las cuales está la Agencia Ecuatoriana para el Aseguramiento de la Calidad del Agro – AGROCALIDAD-. Asimismo se gestionará la asistencia técnica de otras entidades, incluso privadas, como es la Asociación de Ganaderos de la Sierra y Oriente y demás instituciones que regulan la seguridad ambiental y salud animal. De igual forma se observarán las normas de protección ambiental previstos en los códigos y leyes ecuatorianas e incluso en normas internacionales.

**Cuadro No. 5**  
**Medidas de prevención, mitigación y remediación de impactos ambientales.**  
**Impactos ambientales determinados por medios físicos, biológicos y socio**  
**culturales**

ACCIÓN	POSIBLE IMPACTO	MITIGACIÓN	ACTIVIDADES
EL AGUA	Pastoreo inadecuado que provoque contaminación, las heces fecales en las vertientes y canales de riego	<p>Practicar sistemas de pastoreo mediante cercas y bosques evitando que los animales contaminen el agua con las orinas y heces.</p> <p>Diseño de corrales con drenajes que conduzcan directamente a la zona de tratamiento y almacenamiento de desechos orgánicos.</p> <p>Construcción de composteras para el tratamiento de todos los desechos orgánicos del predio.</p>	<p>Planificar sistemas de pastoreo adecuados y realizar controles permanentes.</p> <p>Diseño de drenajes y sistemas de evacuación de desechos orgánicos.</p> <p>Diseño de un sistema de recolección de desechos (estercolero).</p> <p>Dispersión de las heces fecales bovinas con agua a presión de manguera.</p> <p>Utilización y optimización de los desechos orgánicos.</p> <p>Aprovechamiento de los desechos vegetales.</p>
EL AIRE	La acumulación de abono de ganado al aire libre, perjudica el ambiente con la salida de altos niveles de amoníaco.	Almacenamiento del abono de ganado en composteras y lechos de lombricultura.	Construir composteras y controlar su utilización.

EL SUELO	La falta de una expansión de heces luego de practicado el pastoreo, contamina el suelo con la propagación de parásitos que se alojan en la tierra.	Luego de cada pastoreo se pasará un rastrillo, esparciendo las heces, controlando la inoculación del parásito.  Se aplicará la técnica del lavado de los pastizales con manguera a presión.	Cumplir con las recomendaciones de manejo de los pastos.  Utilizar las heces de las bovinas lecheras en la fertilización de los suelos para la producción agrícola.
----------	--	---	---

## 1.2 ANÁLISIS INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN Y LA VENTA

### 1.2.1 Infraestructura de riego

Se dispone de aproximadamente 22 a 27 litros/segundo de agua para riego. El predio cuenta con un reservorio con capacidad suficiente para las 96 ha con capacidad de almacenamiento de unos 150 m<sup>3</sup> o 150 mil litros de agua. Cabe enfatizar que el reservorio debe ser readecuado, para darle un uso más óptimo para un riego tecnificado y eficiente de los cultivos y de los pastizales.

### 1.2.2 Infraestructura para la comercialización

En el predio existe la casa de hacienda con habitaciones desocupadas que pueden readecuarse como bodegas de los productos para su posterior comercialización, es importante anotar que el almacenamiento de los productos es por muy poco tiempo ya que la comercialización se realiza inmediatamente después de cada cosecha.

En el caso de los cereales se almacenará en las bodegas de la casa de hacienda, en lugares frescos y sobre paletas, que para este fin serán readecuados y/o construidos de acuerdo al presupuesto. En el caso de los frutales, se cosechará en gavetas y en otros casos, como el del maíz duro, en sacos.

### 1.2.3 Infraestructura social

La Asociación “Un Paso Hacia El Progreso”, es una institución privada sin fines de lucro, aprobada por el Ministerio de Inclusión Económica y Social, el 4 de junio del 2010, mediante Acuerdo Ministerial No.750. La naturaleza y fines de la Asociación, propenden a mejorar la calidad de vida de sus familias y en general de las familias vulnerables del Ecuador, a través de la optimización y aprovechamiento sustentable de todos los recursos.

**Cuadro No.6**  
**MIEMBROS DE LA ASOCIACION. “UN PASO HACIA EL PROGRESO”.**

No.	Nombres	Tipo de participación	No. Cédula	Fecha de Nacimiento
1	HERRERÍA RECALDE JAIME	PRESIDENTE	1716516776	1960/01/18
2	ROSETO REINOSO CESAR	TESORERO	0401296454	1978/05/03
3	RECALDE MUESES SEGUNDO	SECRETARIO	0401214804	1975/09/13
4	QUILCA CISNEROS NORBERTO	SINDICO	1000461416	1948/11/08
5	MUÑOZ PINEDA GALO	PRIMER VOCAL	0400728853	1965/03/25
6	ERAZO COLLAGUAZO AMALIA	SEGUNDO VOCAL	0401091566	1972/07/22
7	BELTRAN ULLOA TITO	TERCER VOCAL	1002759916	1979/01/14
8	LOPEZ AGUAS JESUS	CUARTO VOCAL	1003153259	1983/05/10
9	ULLOA ACOSTA MARÍA	QUINTO VOCAL	0401351739	1979/10/10
10	HERRERÍA AGUAS OLVER	SEXTO VOCAL	0401003462	1971/11/04
11	ACOSTA ALARCÓN WILSON	SOCI@	1712228244	1973/01/15
12	BELTRÁN DÍAZ EDWIN JAVIER	SOCI@	0401784269	1988/08/27
13	DÍAZ VELAZQUEZ MANUEL	SOCI@	0400477337	1954/08/20
14	ERAZO NANAGUANGA FRANCISCA	SOCI@	0401506621	1985/08/28
15	FLOREZ ERAZO MANUEL	SOCI@	0400749461	1965/07/10
16	LOPEZ AGUAS BRAULIO	SOCI@	1002199873	1972/02/29
17	NARIGUANGA MARÍA JESUS	SOCI@	1708095987	1964/12/20
18	PADILLA QUISPE AMABLE	SOCI@	0401695622	1985/04/24
19	QUELAL DÍAZ CAMPO	SOCI@	0400909180	1966/08/06
20	QUELAL DÍAZ ROSA	SOCI@	0401236112	1978/02/01
21	USUAY HUERTAS FELIX	SOCI@	1001237062	1960/12/06

### 1.3 INGRESOS Y COSTOS DE PRODUCCIÓN

CUADRO N°7

ITEM	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
(+) <b>INGRESOS:</b>	[Hectarea]	250956,00	253000,00	348262,00	441480,00	513828,00	519530,00	518530,00	518830,00	518830,00	518830,00
(+) Aguacate Existente.	20,00	153600,00	153600,00	153600,00	153600,00	153600,00	153600,00	153600,00	153600,00	153600,00	153600,00
(+) Aguacate Nuevo	20,00	0,00	0,00	97920,00	195840,00	261120,00	261120,00	261120,00	261120,00	261120,00	261120,00
(+) Morochillo	15,00	36000,00	36000,00	36000,00	36000,00	36000,00	36000,00	36000,00	36000,00	36000,00	36000,00
(+) Frejol	15,00	31500,00	31500,00	31500,00	31500,00	31500,00	31500,00	31500,00	31500,00	31500,00	31500,00
Producción ganadera	11,00	29856,00	31900,00	29242,00	24540,00	31608,00	37310,00	36310,00	36610,00	36610,00	36610,00
(-) <b>EGRESOS:</b>	[Hectarea]	317815,20	280086,66	279627,31	278980,61	286082,55	299222,37	291684,58	291893,21	291893,21	291893,21
(-) <b>Costos de producción</b>											
(-) Aguacate E.	20,00	95804,00	95804,00	95804,00	95804,00	95804,00	95804,00	95804,00	95804,00	95804,00	95804,00
(-) Aguacate N.	20,00	79570,13	85603,74	85603,74	85335,34	91154,74	95802,94	95802,94	95802,94	95802,94	95802,94
(-) Maíz duro (morochillo)	15,00	24456,03	24456,03	24456,03	24456,03	24456,03	24456,03	24456,03	24456,03	24456,03	24456,03
(-) Frejol.	15,00	21191,62	21191,62	21191,62	21191,62	21191,62	21191,62	21191,62	21191,62	21191,62	21191,62
(-) Producción ganadera	11,00	26457,88	18896,12	18478,53	18159,02	18795,93	26093,02	19240,48	19430,15	19430,15	19430,15

Fuente: MAGAP

#### 1.3.1 Precio final de los productos y sus rendimientos productivos

- Con el manejo del aguacate establecido se espera un rendimiento promedio de 600 frutos por árbol de aguacate al año, cuyo precio por unidad se ha estimado en \$0,08 lo que se tendrá como ingreso bruto promedio estimado de \$7.680,00 por hectárea, dando un total estimado de \$153.600 por las 20 hectáreas, en promedio anual.
- Con la implementación de las 20 hectáreas de aguacate se espera un rendimiento promedio de 794 frutos por árbol de aguacate al año, y el ingreso bruto promedio estimado asciende a \$12.960 por hectárea, lo cual da un total de \$259.200 de ingresos por las 20 hectáreas, a partir del cuarto año de producción, en promedio anual.
- Mediante la implementación de 15 hectáreas de maíz duro (morochillo) se espera un ingreso anual bruto estimado de \$980/ha. y \$11.243 dólares de utilidad por año en total.

- El cultivo de maíz aporta con 10.309 dólares de utilidad anual en las 15 ha, que entrarían en rotación con el fréjol.
- Mediante la implementación de 11 ha de pastizales (variedad: alfalfa festulolium) para ganadería lechera, se estima una producción día/vaca entre 14-16 litros, basada en el mejoramiento de pastizales, mejoramiento genético y una adecuada sanidad animal.

### **1.3.2 Costos de los insumos, salarios, capital, tierra, etc.**

En el proyecto productivo del predio Huaquer no se muestran los anexos de costos de producción de los cultivos ni de la explotación lechera por lo cual no se puede visualizar el costo de los insumos, salarios, etc. Únicamente se observan datos en el cuadro de Flujo de Caja proyectado a 10 años.

## SEGUNDA PARTE

# 2. DIAGNOSTICO DE BRECHAS PRODUCTIVAS, COMERCIALIZACION Y CAPACIDADES DE GESTION

---

### 2.1 ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA DE MERCADEO.

La implementación del presente proyecto contempla la producción de cultivos agrícolas: aguacate (variedad Fuerte y Hass); morochillo, y el componente pecuario, prevé la producción de leche entera-cruda de vaca Holstein. Que constituyen bienes de consumo de primera necesidad.

La leche cruda se almacenará en el tanque de enfriamiento con capacidad de almacenamiento para unos 1000 litros, con el objeto de ampliar el almacenamiento de la pequeña producción de los predios aledaños; se operará mediante técnicas de limpieza y buenas prácticas de ordeño. Como es lógico, por tratarse de un producto altamente perecible, es necesario que la entrega sea inmediata al consumidor, directo o a la entidad procesadora; garantizando que la leche no sufra alteración alguna en su cantidad y calidad durante el proceso de ordeño, acopio y distribución.

En el caso de los frutales, se cosechará en gavetas y en otros casos, como el del maíz duro, en sacos.

El precio para cada uno de los rubros se determinó con base a la matriz de costos de producción, así: aguacate = \$0,08/fruto; morochillo = \$14,00. En cuanto al precio de la leche, cada litro tendrá un valor estimado de \$0,35.

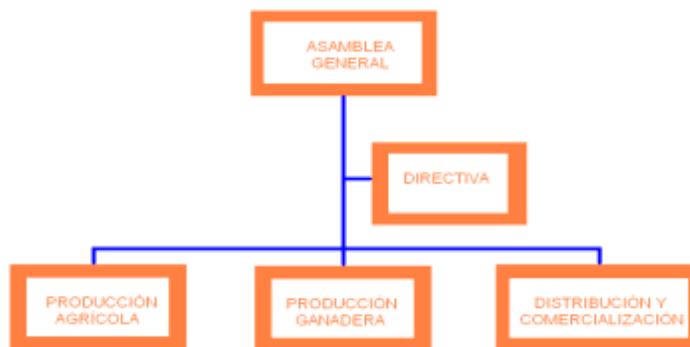
Con relación a los cultivos previstos en el proyecto, en la localidad de Huaquer, no existe mayor competencia en cuanto a los cultivos seleccionados, ya que, incluso, se puede vender a pie de finca y muchas veces no es necesario salir en busca de mercado.

La producción de leche que genere el proyecto, se destinará una parte al consumo de las familias de la Asociación, y la diferencia se destinará a la comercialización en la propia localidad y se entregará a los productores de lácteos o a las pasteurizadoras de la zona.

## 2.2 ANÁLISIS SOBRE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y DE GESTIÓN.

La Asociación “Un Paso Hacia El Progreso”, tiene una estructura clásica, tal como se puede observar en el siguiente gráfico. La Asamblea en pleno es el máximo organismo de la Asociación, está dirigido por el Presidente quien es electo democráticamente. Es la Asamblea que designa al Directorio, el mismo que está conformado por un Presidente, Vicepresidente, Tesorero, un Secretario/a, un Síndico y seis vocales.

### ORGANIGRAMA ASOCIACION “UN PASO HACIA EL PROGRESO”.



DIRECTORIO	
CARGO	NOMBRES
PRESIDENTE	JAIME HERRERÍA
VICEPRESIDENTE	CAMPO QUELAL DÍAZ
SECRETARIO	CELSO RECALDE
TESORERO	LEOPOLDO ROSERO
SÍNDICO	NORBERTO QUILCA
VOCALES	GALO MUÑOZ; FIRIAN ERAZO; EDISON BELTRAN; FABRICIO LOPEZ; CECILIA ULLOA; ROLANDO HERRERA.

**La organización.-** La Asociación “Un Paso Hacia El Progreso” es aprobada por el Ministerio de Inclusión Económica y Social, MIES, el 4 de junio del 2010, mediante Acuerdo Ministerial No.750. La Sede principal está ubicada a pocos metros del predio Huaquer, en la localidad del mismo nombre, en la parroquia Juan Montalvo, cantón Mira.

Está integrada por 21 socios, todos son jefes de hogar y cuyas familias se integran con alrededor de 4 miembros.

Antes de comprar el predio los socios fueron parte de otra organización, sin embargo no la legalizaron.

La comunicación con las instituciones locales y nacionales la hacen a través de uno de los facilitadores de la Escuela de la Revolución Agrarias. El facilitador se comunica con la directiva, especialmente con el presidente, cada día o cada dos días.

Con relación a la normativa de la asociación, los estatutos fueron preparados por el Ministerio de Inclusión Económica y Social, MIES, luego fueron leídos a los socios para su aprobación. La asociación también tiene un reglamento; al respecto los socios saben que si no cumplen el reglamento corren el riesgo de ser expulsados de la asociación.

**Relacionamientos.-** La asociación no pertenece a una organización de segundo grado, ni forma parte de ningún movimiento. Tampoco tienen convenios con organizaciones similares, solo pidieron apoyo al municipio de Mira para préstamo de maquinaria.

Reconocen que lo más importante ha sido el apoyo de instituciones como el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, MAGAP, el Proyecto 2KR, y cuentan con el apoyo de la Corporación Provincial de Organizaciones Campesinas del Carchi "COPOCCAR". Es interesante anotar que uno de los propósitos de la COPOCCAR es renegociar el crédito de las asociaciones del Carchi e Imbabura que participaron del Plan Tierras.

**La organización frente al predio.-** La asamblea decidió que sea el presidente el que esté al frente de la gestión del predio. El trabajo para el predio es organizado en la asamblea; se establecen turnos por orden alfabético y por semanas. Para el cumplimiento de los compromisos, la organización tiene un jefe de trabajo, responsabilidad que ahora la asume el síndico. Él es el responsable de ver que los compromisos se cumplan en el trabajo del predio. Además debe pasar informes sobre los trabajos comprometidos y ejecutados en el predio al presidente de la organización. Las actividades asignadas a cada socio deben ser cubiertas por el mismo y en la semana correspondiente pudiendo, con la debida justificación, hacerlo en la siguiente semana.

Se constituyen grupos de trabajo que se apoyan y retroalimentan entresi. Son estos grupos los que mantienen bien informado al Jefe de Trabajo, quien traslada la información a la directiva. Sólo en casos excepcionales se informa de estas rutinas a la asamblea general.

**Nudos críticos.** Los principales se relacionan con sus actividades productivas, particularmente, con la falta de disponibilidad de pasto para la alimentación del ganado. Otra cuestión prioritaria para ellos es el mejoramiento de su sistema de riego.

## TERCERA PARTE

### 3. PLAN DE INTERVENCION PRODUCTIVA INTEGRAL PROPUESTO

---

#### 3.1 PROPUESTA TÉCNICA-PRODUCTIVA.

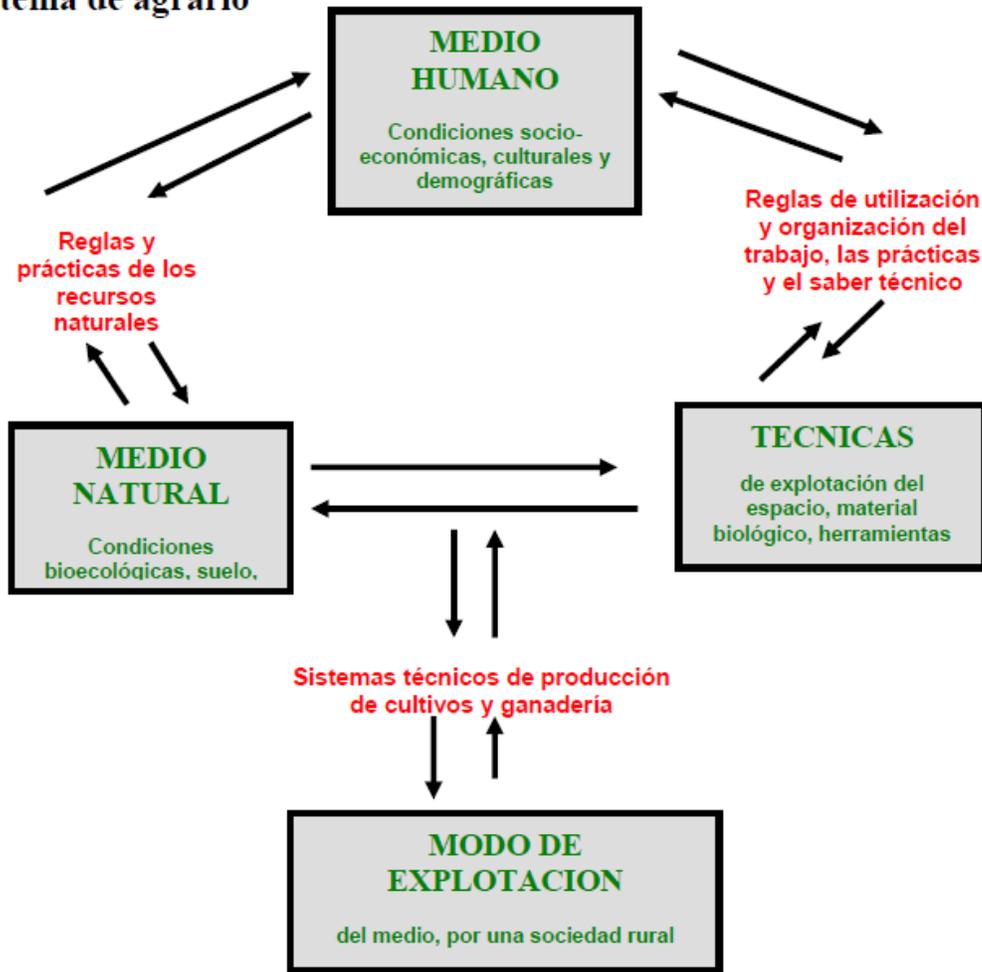
##### 3.1.1 Características del sistema de producción propuesto.

El sistema productivo propuesto para la implementación del presente proyecto en la empresa agropecuaria “**Un paso hacia el progreso**” es **Agrario integral**, puesto que varios productos del predio se constituirán en insumos de otros componentes de la explotación agropecuaria. Un ejemplo de esto es la utilización de los excrementos de la ganadería, que luego de un proceso técnico de descomposición facilitarán el abonamiento de los diferentes cultivos. En el caso del maíz se utilizaría en proporcionar sobrealimento a las vacas lecheras.

Parte de la producción de la empresa agropecuaria se destinará a satisfacer las necesidades de alimentación de los miembros de la Asociación, sus familiares y pobladores de la localidad. El resto de la producción se destinará a la venta a través de convenios preestablecidos con empresas lácteas, de agroindustria (Uyama Farms, COPCOLES) e incluso con intermediarios especializados en los rubros correspondientes.

Se debe observar a la unidad agropecuaria como un todo, como un conjunto, que se encuentra (y “funciona”) dentro un contexto determinado: el medio productivo regional y por lo tanto también inserto en el medio productivo nacional. Unidad Productiva agropecuaria, cuyo tamaño, forma, rubros productivos, intensidad de aplicación de los recursos etc., responden a leyes naturales, económicas, políticas, culturales, familiares y hasta racionales del productor, que regulan sus actividades, sus flujos internos, sus influencias y sus relaciones con otras unidades productivas de la región y la extra-región.

sistema de agrario



### 3.1.2 Tecnología productiva elegida.

La tecnología productiva elegida es la generada por el INIAP en sus diferentes programas de investigación que se ajustan a los rubros planteados en el presente proyecto como son: Programa de Frutales para el Rubro Aguacate, Programa de Maíz, Programa de Ganadería de Leche. Adicionalmente, se utilizará la tecnología de las Escuelas de la Revolución Agraria y de otras instituciones como la Cámara de Ganadería de la Sierra.

A continuación se detallan las actividades a realizar en cada rubro de explotación:

### **CULTIVO DE AGUACATE.**

- 1.-PREPARACION DEL SUELO: Arada y Rastra
- 2.-PLANTACION: Distancia de Plantación 7 x 7, Trazado, Hoyado (hoyos de 0,5 m de largo, ancho y profundidad), Fertilización de fondo, Riego
- 3.-FERTILIZACION: A) Fertilización de fondo; Humus, 10-30-10 Sulpomag.  
B) Fertilización de mantenimiento; Urea (foliar), Nitrofoska (foliar), 10-30-10, Urea, Sulpomag, Gallinaza.
- 4.-LABORES CULTURALES: Deshierbe y coronamiento, Riego
- 5.-CONTROL QUIMICO DE MALEZAS: Paraquat, Glifosato, Urea
- 6.-CONTROLES FITOSANITARIOS: Control de pulgón, Control de ácaros, Control de Sphaceloma y Antracnosis.
- 7.- COSECHA.
- 8.- POSTCOSECHA.

### **CULTIVO DE MAIZ.**

- 1.-ANALISIS DE FERTILIDAD DE SUELO EN LABORATORIO
- 2.-PREPARACION DEL SUELO
- 3.- SIEMBRA
- 4.-FERTILIZACION
- 5.-LABORES CULTURALES
- 6.-CONTROL QUIMICO DE MALEZAS
- 7.-CONTROLES FITOSANITARIOS
- 8.- COSECHA Y POSTCOSECHA

### **CULTIVO DE FREJOL.**

- 1.- ANALISIS DE FERTILIDAD DE SUELO EN LABORATORIO
- 2.- PREPARACION DEL SUELO
- 3.- SIEMBRA
- 4.- FERTILIZACION
- 5.- LABORES CULTURALES
- 6.- CONTROL QUIMICO DE MALEZAS
- 7.- CONTROLES FITOSANITARIOS
- 8.- COSECHA Y POSTCOSECHA

## **CULTIVO DE MEZCLA FORRAJERA.**

- 1.-ANALISIS DE LABORATORIO
- 2.-PREPARACION DEL SUELO
- 3.- SIEMBRA
- 4.-FERTILIZACION.

### **3.1.3 Costos e ingresos del plan de explotación definido.**

Los Costos de producción se han establecido para cada uno de los rubros que componen el proyecto productivo y se presentan en los anexos correspondientes.

- Con el manejo del aguacate establecido se espera un rendimiento promedio de 600 frutos por árbol de aguacate al año, cuyo precio por unidad se ha estimado en \$0,08 lo que se tendrá como ingreso bruto promedio estimado de \$7.680 por hectárea, dando un total estimado de \$153.600 por las 20 hectáreas, estimando una producción en promedio por 5 años se obtendría \$ 768.000.
- Con la implementación de las 20 hectáreas de aguacate se espera un rendimiento promedio de 300 frutos por árbol de aguacate en el 3er. año, 600 frutos en el 4 to año y 800 frutos a partir del quinto año y el ingreso bruto estimado asciende a \$954.197 de ingresos por las 20 hectáreas.
- Mediante la implementación de 15 hectáreas de maíz duro (morochillo) se espera un ingreso anual bruto estimado de \$750, /ha. y \$11.244 en total.
- Mediante la implementación de 15 hectáreas de frejol en los espacios del nuevo cultivo de aguacate se espera un ingreso anual bruto estimado de \$687/ha. y \$10.308en total.
- Mediante la implementación de 11 ha de pastizales (variedades: alfalfa festulolium) para ganadería lechera, se estima una producción día/vaca entre 14-16 litros, basado en el mejoramiento de pastizales, mejoramiento genético y una adecuada sanidad animal. Se tendría ingresos anuales brutos de: 28.616, 30.660, 28.032, 23.360, 30368, 35.040, 35.040, 35.040, 35.040, 35.040, del 1ro al 10 mo año

respectivamente.

Aquí se han presentado los ingresos brutos de cada uno de los rubros del proyecto de la unidad productiva de Huaquer. En los anexos correspondientes se presenta toda la información financiera pertinente.

### **3.2 PROPUESTA ORGANIZATIVA PARA LA GESTION EMPRESARIAL DEL PREDIO**

Por el número de socios y la forma como se han organizado para trabajar en el predio, jefe de trabajo y grupos, se podría pensar que el camino como para avanzar hacia la constitución de una empresa asociativa rural o solidaria rural está bastante desbrozado. Con esta perspectiva, es necesario contratar un Gerente que no pertenezca a la asociación y quien, además de las actividades cotidianas exigidas por la administración del predio debería ir consolidando el modelo empresarial.

Para avanzar en la conformación de la empresa propuesta se debe considerar las siguientes acciones:

- Con el apoyo de un experto, desarrollar un análisis participativo de las diferentes modalidades de organización empresarial; discutiendo las ventajas y desventajas de cada una. Luego se decidiría la mejor de las formas para los socios.
- Preparar los documentos habilitantes de la empresa: estatutos, reglamentos y otros de apoyo a la gestión.
- Desarrollo de los trámites para la legalización de la empresa.
- Un proceso intensivo de capacitación a los socios sobre los componentes de la gerencia empresarial y sobre los roles de las diferentes instancias. Especial énfasis se ha de dar al manejo de los “dos sombreros” por parte de cada uno de los socios: el de accionistas de la empresa y el de trabajadores.

### 3.3 PROPUESTA FINANCIERA.

#### 3.3.1 Aspectos Financieros

##### 3.3.1.1 LAS INVERSIONES DEL PROYECTO.

##### **Inversiones en Activos Fijos**

La obtención de los beneficios esperados con la implementación de la nueva propuesta técnica – productiva, depende que las construcciones e instalaciones identificadas se ejecuten en los tiempos establecidos, especialmente para asegurar la alimentación del ganado, y el capital de trabajo o capital operativo. El cuadro siguiente muestra que para el establecimiento de potreros se requieren invertir 17.457 en el año 0 y en el año 6.

**Cuadro No. 8**  
**INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS**

CONCEPTO	AÑOS												
	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>CONSTRUCCION E INSTALACIONES</b>													
Establecimiento de potreros	11	1.587	17.457						17.457				
<b>TOTAL</b>			<b>17.457</b>						<b>17.457</b>				

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaboración:** Grupo Consultor

##### **Inversiones en capital de Trabajo**

Complementariamente a las inversiones en activos fijos, los proyectos requieren inversiones en capital de trabajo. Estas son los fondos necesarios para financiar el ciclo de operaciones del proyecto. En el caso agrícola se aprecia claramente tal necesidad: el agricultor necesita tener las semillas, los fertilizantes, la mano de obra, y otros insumos al comienzo del ciclo, para efectuar la preparación del terreno, la siembra y el cuidado posterior del sembrado.

En el siguiente cuadro se detallan los diferentes rubros que fueron considerados para estimar los recursos necesarios para sufragar el capital operativo y que asciende a \$ 204.594.

**Cuadro No. 9**  
**INVERSION EN CAPITAL DE TRABAJO**

CONCEPTO	AÑOS 1
Salarios	36.540
Insumos	61.270
Alquiler de Maquinaria	5.700
Costo Aguacate Existente	95.804
<b>GASTOS GENERALES</b>	
Gastos Post cosecha	983
Sanidad Animal	4.297
<b>TOTAL</b>	<b>204.594</b>

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaboración:** Grupo Consultor

### 3.3.1.2 INGRESOS DEL PLAN DE INTERVENCIÓN

Para el cálculo de los ingresos anuales se consideró un plan de intervención para un período de evaluación de 10 años. No obstante, adicionalmente, se estimó el valor residual del cultivo aguacate, como el valor actual al año 10 de los beneficios futuros que se obtendrían entre el último año de evaluación y el año 20. A continuación se muestran los ingresos que se obtendrán por la venta de los productos que serán generados con la implementación de la nueva propuesta técnica productiva.

### Cuadro No. 10 INGRESOS POR LA VENTA DE PRODUCTOS

CONCEPTO	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>AGUACATE ESTABLECIDO</b>										
Producción Aguacate (unidades)	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000
Hectareas	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Precio de Venta Unitario	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
<b>SUBTOTAL</b>	<b>153.600</b>									
<b>AGUACATE NUEVO</b>										
Producción Aguacate (unidades)	0	0	0	61.200	122.400	163.200	163.200	163.200	163.200	163.200
Hectareas	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Precio Unitario de Venta	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
<b>SUBTOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>97.920</b>	<b>195.840</b>	<b>261.120</b>	<b>261.120</b>	<b>261.120</b>	<b>261.120</b>	<b>261.120</b>
<b>MAIZ DURO (Morochillo)</b>										
Producción (qq)	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Hectareas	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Precio de Venta Unitario	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
<b>SUBTOTAL</b>	<b>36.000</b>									
<b>FREJOL</b>										
Producción (qq)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Hectareas	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Precio de Venta Unitario	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
<b>SUBTOTAL</b>	<b>31.500</b>									
<b>GANADERIA</b>										
PROD.TOT. LECHE/AÑO	71.540	76.650	70.080	58.400	75.920	87.600	87.600	87.600	87.600	87.600
Precio de Vta Leche	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
<b>SUBTOTAL</b>	<b>28.616</b>	<b>30.660</b>	<b>28.032</b>	<b>23.360</b>	<b>30.368</b>	<b>35.040</b>	<b>35.040</b>	<b>35.040</b>	<b>35.040</b>	<b>35.040</b>
Venta de vacas de descarte	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	2.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Venta de terneros	240	240	210	180	240	270	270	270	270	270
<b>TOTAL GANADERIA</b>	<b>29.856</b>	<b>31.900</b>	<b>29.242</b>	<b>24.540</b>	<b>31.608</b>	<b>37.310</b>	<b>36.310</b>	<b>36.310</b>	<b>36.310</b>	<b>36.310</b>
<b>TOTAL INGRESOS PROYECTO</b>	<b>250.956</b>	<b>253.000</b>	<b>250.342</b>	<b>343.560</b>	<b>448.548</b>	<b>519.530</b>	<b>518.530</b>	<b>518.530</b>	<b>518.530</b>	<b>518.530</b>

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaboración:** Grupo Consultor

#### 3.3.1.3 LOS COSTOS OPERACIONALES

La aplicación del paquete tecnológico en cada una de las actividades económicas propuestas en este plan de intervención demandan los siguientes recursos financieros:

### Cuadro No. 11 COSTOS OPERACIONALES

RUBRO DE COSTOS	COSTO TOTAL									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>AGUACATE EXISTENTE</b>										
COSTOS AGUACATE	95.804	95.804	95.804	95.804	95.804	95.804	95.804	95.804	95.804	95.804
<b>AGUACATE NUEVO</b>										
Salarios	16.560	18.960	18.960	27.840	32.160	35.520	35.520	35.520	35.520	35.520
Insumos	46.261	51.207	51.207	59.877	50.107	50.107	50.107	50.107	50.107	50.107
Alquiler de Maquinaria	2.400									
GASTOS GENERALES										
Gasto Post cosecha				900	1.350	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
<b>SUBTOTAL</b>	<b>65.221</b>	<b>70.167</b>	<b>70.167</b>	<b>88.617</b>	<b>83.617</b>	<b>87.427</b>	<b>87.427</b>	<b>87.427</b>	<b>87.427</b>	<b>87.427</b>
<b>MAIZ DURO</b>										
Salarios	9.540	9.540	9.540	9.540	9.540	9.540	9.540	9.540	9.540	9.540
Insumos	9.069	9.069	9.069	9.069	9.069	9.069	9.069	9.069	9.069	9.069
Alquiler de Maquinaria	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
GASTOS GENERALES										
Gasto Post cosecha	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
<b>SUBTOTAL</b>	<b>21.159</b>									
<b>FREJOL</b>										
Salarios	10.440	10.440	10.440	10.440	10.440	10.440	10.440	10.440	10.440	10.440
Insumos	5.940	5.940	5.940	5.940	5.940	5.940	5.940	5.940	5.940	5.940
Alquiler de Maquinaria	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
GASTOS GENERALES										
Gasto Post cosecha	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233
<b>SUBTOTAL</b>	<b>18.113</b>									
<b>GANADERIA</b>										
Sanidad Animal y Alimento	4.297	3.940	3.523	3.203	3.840	3.932	4.284	4.474	4.474	4.474
Mantenimiento Potreros		10.252	10.252	10.252	10.252	10.252	10.252	10.252	10.252	10.252
GASTOS GENERALES										
<b>SUBTOTAL</b>	<b>4.297</b>	<b>14.192</b>	<b>13.775</b>	<b>13.455</b>	<b>14.092</b>	<b>14.184</b>	<b>14.536</b>	<b>14.726</b>	<b>14.726</b>	<b>14.726</b>
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>204.594</b>	<b>219.435</b>	<b>219.017</b>	<b>237.148</b>	<b>232.784</b>	<b>236.687</b>	<b>237.039</b>	<b>237.229</b>	<b>237.229</b>	<b>237.229</b>

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaboración:** Grupo Consultor

#### 3.3.1.4 COSTOS ADMINISTRATIVOS.

Para mejorar la productividad y por ende la competitividad de la explotación agropecuaria es preciso realizar una gestión que a más de velar por la asignación de los recursos sea capaz de identificar los factores que pueden influir en el éxito del negocio. En las circunstancias actuales la

empresa agrícola debe asumir el enorme desafío de modificar su gestión para competir con éxito el mercado.

Si bien, las condiciones en las que se desenvuelve la actividad agrícola en este predio no permiten mantener un equipo técnico ideal que realice mejoras a los resultados actuales, ejecutando actividades con el uso eficiente de los recursos o medios de los que se dispone en la explotación agrícola, no obstante, se ha considerado un grupo reducido de personas que implica los siguientes costos administrativos:

**Cuadro No. 12**  
**COSTOS ADMINISTRATIVOS**

Sueldos y Salarios	Costo	Unidad	AÑO									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Administrador	800	12	9.600	9.600	9.600	9.600	9.600	9.600	9.600	9.600	9.600	9.600
Asistente de Administración	500	12	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Operación Ganado			4.704	4.704	4.704	4.704	4.704	4.704	4.704	4.704	4.704	4.704
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>			20.304	20.304	20.304	20.304	20.304	20.304	20.304	20.304	20.304	20.304

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaboración:** Grupo Consultor

### 3.3.1.5 DEPRECIACIONES

La depreciación de los activos fijos y la amortización de los activos intangibles, son medidas puramente relacionadas con las tributaciones; es decir, son consideradas en la evaluación de los proyectos de inversión para calcular el impuesto a la renta causado por la actividad económica.

El artículo 19 “Ingresos de instituciones de carácter privado sin fines de lucro” del Reglamento para la Ley de Régimen Tributario Interno establece que: *No estarán sujetos al Impuesto a la Renta los ingresos de las instituciones de carácter privado sin fines de lucro legalmente constituidas, de: ..... los de las comunas, pueblos indígenas, cooperativas, uniones, federaciones y confederaciones de cooperativas y demás asociaciones de campesinos y pequeños productores legalmente reconocidas.....*”. Por tanto, los conceptos de la depreciación y de la amortización tienen relevancia en un

análisis financiero únicamente cuando se están tomando en cuenta los impuestos.

### 3.3.1.6 FLUJOS DE CAJA DE LA EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA

Con la información generada tanto de las inversiones requeridas, los ingresos y costos operacionales y las obligaciones que la Asociación debe honrar por el crédito adquirido para la compra de la tierra se construyeron las proyecciones financieras (flujo de efectivo) con la finalidad exclusiva de conocer si la propuesta técnica planteada es o no beneficiosa para los socios de la *Asociación "Un Paso Hacia el Progreso"*. Los resultados obtenidos se presentan más abajo:

**Cuadro No. 13**  
**FLUJO DE CAJA DEL PLAN DE EXPLOTACION**

CONCEPTO	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>ENTRADAS</b>											
<b>Ventas:</b>											
AGUACATE ESTABLECIDO		153.600	153.600	153.600	153.600	153.600	153.600	153.600	153.600	153.600	153.600
AGUACATE NUEVO		0	0	0	97.920	195.840	261.120	261.120	261.120	261.120	261.120
MAIZ DURO (Morochillo)		36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
FREJOL		31.500	31.500	31.500	31.500	31.500	31.500	31.500	31.500	31.500	31.500
GANADERIA		29.856	31.900	29.242	24.540	31.608	37.310	36.310	36.310	36.310	36.310
VALOR RESIDUAL											
Valor residual aguacate establecido											323.658
Valor residual aguacate nuevo											972.681
Valor de la tierra											357.174
<b>SUBTOTAL</b>		<b>250.956</b>	<b>253.000</b>	<b>250.342</b>	<b>343.560</b>	<b>448.548</b>	<b>519.530</b>	<b>518.530</b>	<b>518.530</b>	<b>518.530</b>	<b>2.172.042</b>
<b>TOTAL DE ENTRADAS</b>		<b>250.956</b>	<b>253.000</b>	<b>250.342</b>	<b>343.560</b>	<b>448.548</b>	<b>519.530</b>	<b>518.530</b>	<b>518.530</b>	<b>518.530</b>	<b>2.172.042</b>
<b>SALIDAS</b>											
<b>Gastos de capital:</b>											
Construcciones e instalaciones		17.457					17.457				
Capital de trabajo		204.594									
<b>SUBTOTAL</b>		<b>-222.051</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17457</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Gastos de explotación:</b>											
Salarios		36.540	38.940	38.940	47.820	52.140	55.500	55.500	55.500	55.500	55.500
Insumos		61.270	66.216	66.216	74.886	65.116	65.116	65.116	65.116	65.116	65.116
Alquiler de Maquinaria		5.700	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300
Costo Producción Aguacate		95.804	95.804	95.804	95.804	95.804	95.804	95.804	95.804	95.804	95.804
<b>GASTOS GENERALES</b>											
Administrativos		20.304	20.304	20.304	20.304	20.304	20.304	20.304	20.304	20.304	20.304
Gastos Post cosecha		983	983	983	1.883	2.333	2.783	2.783	2.783	2.783	2.783
Sanidad Animal		4.297	3.940	3.523	3.203	3.840	3.932	4.284	4.474	4.474	4.474
Mantenimiento Potreros		0	10.252	10.252	10.252	10.252	10.252	10.252	10.252	10.252	10.252
<b>SUBTOTAL</b>		<b>219.618</b>	<b>224.564</b>	<b>224.564</b>	<b>242.114</b>	<b>236.664</b>	<b>240.024</b>	<b>240.024</b>	<b>240.024</b>	<b>240.024</b>	<b>240.024</b>
<b>Servicio de la deuda:</b>											
Interés		35.717	31.749	27.780	23.812	19.843	15.874	11.906	7.937	3.969	
Amortización capital		39.686	39.686	39.686	39.686	39.686	39.686	39.686	39.686	39.686	
<b>SUBTOTAL</b>		<b>75.403</b>	<b>71.435</b>	<b>67.466</b>	<b>63.498</b>	<b>59.529</b>	<b>55.560</b>	<b>51.592</b>	<b>47.623</b>	<b>43.655</b>	
<b>TOTAL SALIDAS</b>		<b>295.021</b>	<b>295.999</b>	<b>292.030</b>	<b>305.612</b>	<b>296.193</b>	<b>313.041</b>	<b>291.616</b>	<b>287.647</b>	<b>283.679</b>	<b>240.024</b>
<b>FLUJO NETO DE FONDOS</b>		<b>-222.051</b>	<b>-44.065</b>	<b>-42.999</b>	<b>-41.688</b>	<b>37.948</b>	<b>152.355</b>	<b>206.489</b>	<b>226.914</b>	<b>230.883</b>	<b>1.932.018</b>
VALOR ACTUAL NETO 12%		\$ 792.476									
TIR		31%									

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaboración:** Grupo Consultor

Para el cálculo del Valor Actual Neto se utilizó una tasa de descuento del 12%; el resultado obtenido asciende a 792.476 dólares. Por su parte, la Tasa Interna de Rentabilidad es de 31%. En este análisis se supone que los 222.051 dólares requeridos en el año cero son de propiedad de los asociados. Si bien, los criterios de inversión antes señalados demuestran que el plan de intervención propuesto capitalizará a la Asociación, no obstante, es menester hacer las siguientes reflexiones:

- a) El flujo anterior, al considerar como una salida de dinero las obligaciones contractuales establecidas con el BNF por el crédito obtenido para la compra de la tierra arroja valores negativos durante los primeros tres años, lo cual significa que la nueva propuesta no genera los réditos financieros para atender las obligaciones crediticias antiguas.
- b) Para evitar que la Asociación caiga en mora los primeros años, una alternativa sería renegociar la deuda dando un período de gracia de dos años; esta acción permitiría convertir en positivos los primeros flujos, dando la oportunidad a la Asociación que en los años previos al pago de la deuda entre en un proceso de capitalización.

### **3.3.1.7 FLUJO DE CAJA CON APALANCAMIENTO.**

El financiamiento tiene un rol fundamental para dar continuidad al flujo de productos hacia los consumidores, aportando la liquidez monetaria necesaria a los diferentes agentes para atenuar los efectos que se producen por la existencia de rezagos de tiempo entre los momentos en que se efectúan inversiones y gastos de operación, y el momento del retorno de efectivo por venta de la producción.

En el siguiente cuadro se muestra el impacto que tiene el financiamiento externo a la Asociación para la implementación de este plan de intervención

**Cuadro No. 14**  
**FLUJO DE CAJA CON APALACAMIENTO**

CONCEPTO	ANTES DEL DESARROLLO	AÑOS									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FLUJO NETO DE FONDOS	-222.051	-44.065	-42.999	-41.688	37.948	152.355	206.489	226.914	230.883	234.851	1.932.018
FLUJO NETO DEL PRESTAMO											
Interés				24.756	21.661	18.567	15.472	12.378	9.283	6.189	3.094
Capital	204.594			30.945	30.945	30.945	30.945	30.945	30.945	30.945	30.945
SUBTOTAL		0	0	55.701	52.606	49.512	46.417	43.323	40.228	37.134	34.039
FLUJO DE FONDOS	-17.457	-44.065	-42.999	-97.389	-14.659	102.843	160.072	183.591	190.655	197.717	1.897.979
VALOR ACTUAL NETO 12%	\$ 812.186										
TIR	46%										

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaboración:** Grupo Consultor

La ejecución de este plan de intervención genera mejores resultados financieros si parte de las inversiones se financian con crédito. Es así que el VAN sin financiamiento asciende a 792.476 dólares, en tanto que el VAN con endeudamiento suma \$ 812.186, producto de que los costos del financiamiento son inferiores al costo de los recursos de los asociados.

### 3.3.2 ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

El flujo de fondos presentado anteriormente, el mismo que contempla la obtención de un crédito adicional para poner en marcha esta propuesta de inversión, presenta un panorama crítico desde el punto de vista financiero debido a las siguientes razones:

- a) A pesar de que el nuevo endeudamiento genera un impacto positivo en la capitalización de la Asociación; no es menos cierto que los mismos no tienen capacidad de pago en el corto plazo, al menos hasta que el aguacatal empiece la fase de producción
- b) Si el endeudamiento no es viable debido a que existe un desfase entre las fechas que se deben pagar las cuotas y los momentos en que las actividades económicas empiezan a generar utilidades operacionales, se ve la necesidad de buscar recursos frescos a través de la intervención de instituciones financieras no crediticias para que financien la inversión inicial requerida para la implementación de esta propuesta que asciende a 204.594 dólares.

- c) La autogestión de la Asociación “Un Paso Hacia el Desarrollo”, se constituye en una alternativa viable para la consecución de los recursos para emprender en esta propuesta, en caso de que la opción anterior no se cristalice.

**Cuadro No. 15**  
**AMORTIZACION DE LA NUEVA DEUDA**

No.	Saldo Inicial	Intereses	Abono a capital	Cuota	Saldo Final
0	204.594	0	0	0	204.594
1	204.594	20.459	0	0	225.053
2	225.053	22.505	0	0	247.558
3	247.558	24.756	30.945	55.701	216.614
4	216.614	21.661	30.945	52.606	185.669
5	185.669	18.567	30.945	49.512	154.724
6	154.724	15.472	30.945	46.417	123.779
7	123.779	12.378	30.945	43.323	92.834
8	92.834	9.283	30.945	40.228	61.890
9	61.890	6.189	30.945	37.134	30.945
10	30.945	3.094	30.945	34.039	0

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaboración:** Grupo Consultor

### 3.4 CUMPLIMIENTO DE DEBERES FORMALES ESTABLECIDOS EN EL CÓDIGO TRIBUTARIO.

A efectos de que la Asociación se pueda beneficiar al no pago del impuesto a la renta, es necesario llevar adelante los siguientes deberes formales:

- a) Inscribirse en el Registro Único de Contribuyentes
- b) Llevar contabilidad
- c) Presentar la declaración anual del impuesto a la renta en la que no conste impuesto causado si se cumplen las condiciones previstas en la Ley de Régimen Tributario Interno

- d) Presentar la declaración del impuesto al valor agregado en calidad de agente de retención, cuando corresponda
- e) Efectuar las retenciones en la fuente por concepto de impuesto a la renta e impuesto al valor agregado y presentar las correspondientes declaraciones y pago de los valores retenidos.

### **3.5 PLAN DE IMPLEMENTACION**

En la actualidad el proyecto cuenta con el asesoramiento técnico del Ingeniero Juan Echeverría del programa de las Escuelas de la Revolución Agraria ERAs del MAGAP, se han iniciado los trabajos de mantenimiento de los cultivos de aguacate existentes de edades de 10, 15 y 20 años. Siembra de 3 hectáreas de aguacate fuerte, siembra de 10 de maíz, establecimiento de mezcla forrajera de Rye grass con alfalfa 3 has., y mantenimiento del lote de maralfalfa.

De acuerdo con el plan de desembolso del crédito del 2KR se irán implementando las actividades restantes. Para la implementación completa del proyecto se aspira a conseguir el financiamiento para la reparación del reservorio y adecuación del sistema de riego del predio.

Para la implementación de la propuesta actual se han considerado las siguientes acciones. Será necesaria la formulación de planes operativos específicos para los rubros que se van a producir, una vez que se cuente tanto con los recursos pero, sobre todo, con el consenso de los socios.

#### **HOJA DE RUTA TENTATIVA**

- Socialización y aprobación de la propuesta por parte de la asamblea de socios.
- Análisis organizacional, revisión de estatutos y reglamentos operativos, creación de comisiones operacionales y de seguimiento
- Gestión del financiamiento del proyecto en BNF, para el desarrollo de las diferentes actividades productivas contempladas en el plan de intervención

- Otras gestiones para apoyos de recursos no reembolsables de la cooperación internacional en gestión ambiental ecoturismo, soberanía alimentaria.
- Concreción de acuerdos de asistencia técnica y financiera con MAGAP, entidades adscritas y otros programas y proyectos regentados por esa institución.
- Conformación de la unidad de gestión del proyecto designando un Administrador y Asistente Contable Financiero con gran capacidad de respuesta a los problemas técnicos, económicos y financieros que pueden devenir durante la implementación y operación del proyecto .
- Concretar los acuerdos de venta con los diferentes agentes que participan en la cadena de comercialización de los productos generados en el predio.
- Una acción urgente es la realización de los análisis de suelos (textura, fertilidad y pH) de los lotes seleccionados según los cultivos programados. .
- Definir los lineamientos estratégicos relacionados con la logística para la operación administrativa y técnica del predio.
- Desarrollar una programación de las actividades, estableciendo órdenes de prelación en función de la disponibilidad de los recursos.

## 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

---

### Conclusiones

- Cabe destacar que el flujo de fondos antes presentado, considera como salida de dinero, la obligación financiera que tiene la Asociación con el Banco Nacional de Fomento por el crédito otorgado para la compra de la tierra
- Los rubros de producción seleccionados son adecuados para las condiciones edafoclimáticas del predio.
- El cultivo del aguacate es clave para el éxito del proyecto, es importante evaluar las plantaciones antiguas para establecer un plan de renovación del cultivo.
- En el primer año de establecimiento del cultivo de aguacate, puede aprovecharse el terreno con el establecimiento de una leguminosa como es el caso del frejol o la arveja.
- Son importantes las alianzas estratégicas para la comercialización de la producción, Es necesario el acercamiento con la Agroindustria de aceite virgen de aguacate (Uyama Farms) para establecer convenios de comercialización de la fruta.
- En la zona existe la organización OBK que posee una fábrica de alimentos balanceados y son potenciales compradores de maíz duro con quienes se podría establecer un convenio para la venta del morochillo.
- La dirección del rubro de producción de leche debe delegarse a una persona o comisión para su direccionamiento estratégico.

### Recomendaciones

- Realizar ajustes de la planificación periódicos para establecer rotaciones de cultivos técnicos.
- Evaluar los lotes de aguacate según su edad para planificar la renovación del cultivo después de una rotación con cultivo de leguminosas.

- Gestionar Alianzas estratégicas, para garantizar la asistencia técnica de la unidad productiva.
- Gestionar alianzas estratégicas, para establecer convenios para la comercialización de la producción.

## 5. ANEXOS

---

ANEXO 1. COSTOS DE PRODUCCIÓN POR HECTAREA AGUACATE. SEXTO AÑO

ANEXO 1. COSTOS DE PRODUCCIÓN POR HECTAREA AGUACATE. SEXTO AÑO				
PROVINCIA: CARCHI	AREA TOTAL DE CULTIVO (HAS)		20	
CANTÓN: MIRA	TENENCIA DE LA TIERRA		PROPIA	
CULTIVO VARIEDAD: FUERTE	TIPO DE SUELO		FRANCO ARCILLOSO	
FECHA DE SIEMBRA:	RENDIMIENTO POR (HA)		800	
FECHA DE COSECHA:	PRECIO PROMEDIO (EN CHACRA)		0,08	
DISTANCIAMIENTO: 7 X 7	INGRESO TOTAL		261120	
ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				
<b>1.-ANALISIS DE LABORATORIO</b>				
Análisis completo del suelo	análisis	1	30	30
Análisis foliar	análisis	1	25	25
<b>2.- FERTILIZACION</b>				
10-30-10	kg.	334	0,8	267,2
Urea	kg.	254	0,7	177,8
Sulpomag	kg.	531	0,46	244,26
Aplicación	jornal	5	12	60
Gallinaza	m3	60	15	900
<b>3.-LABORES CULTURALES</b>				
Deshierbe y coronamiento	jornal	12	12	144
Riego	jornal	18	12	216
<b>4.-CONTROL QUIMICO DE MALEZAS</b>				
Paraquat	litro	4	7,8	31,2
Glifosato	litro	6	6	36
Urea	kg.	4	0,7	2,8
Aplicación	jornal	8	12	96
<b>5.-CONTROLES FITOSANITARIOS</b>				
Control de pulgón	jornal	4	12	48
Diazinon	litro	2	27,5	55
Control de acaros	jornal	8	12	96
Avamectina	litro	1,32	137	180,84
Azufre micronizado	kg.	9	3,15	28,35
Control de Sphaceloma y Antracnosis	jornal	8	12	96
Mancoceb	kg.	11	7,5	82,5
Koccide	kg.	11	15	165
Control de gusano Cesto y Barrenador del Fruto	jornal	8	12	96
Metomil	kg.	2,2	39,5	86,9
Control del anillado del pedúnculo	jornal	8	12	96
Koccide	kg.	11	15	165
Mancoceb	kg.	11	7,5	82,5
<b>6.-COSECHA</b>				
Saquillos	unidad	600	0,15	90
Cosecha Manual	jornal	50	12	600
<b>7.-POSTCOSECHA</b>				
Selección y clasificación	jornal	12	12	144
Empaque y Despacho	jornal	7	12	84
<b>Total de Costos</b>				<b>3926,35</b>

ANEXO 2 COSTOS DE PRODUCCIÓN POR HECTAREA FREJOL.

ANEXO 2 COSTOS DE PRODUCCIÓN POR HECTAREA FREJOL.				
PROVINCIA: CARCHI	AREA TOTAL DE CULTIVO (HAS)	15		
CANTÓN: MIRA	TENENCIA DE LA TIERRA	PROPIA		
CULTIVO VARIEDAD: Portilla	TIPO DE SUELO	FRANCO		
FECHA DE SIEMBRA:	RENDIMIENTO POR (HA)	ARCILLOSO		
FECHA DE COSECHA:	PRECIO PROMEDIO (EN CHACRA	30	qq	
		70		
		31500		
LABOR O ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				
<b>1.-ANALISIS DE LABORATORIO</b>				
Análisis completo del suelo	análisis	1	30	30
<b>2.-PREPARACION DEL SUELO</b>				
Arada	hr./máq	3	20	60
Rastra y Surcada	hr./máq	2	20	40
Canteado	jornal	2	12	24
<b>3.- SIEMBRA</b>				
Quebrante	jornal	2	12	24
Semilla seleccionada	Kg	90	1,9	120
Siembra y Ferti (80 x 50)	jornal	16	12	120
Riego	jornal	14	12	168
<b>4.-FERTILIZACION</b>				
18-46-0 (15-30-15)	kg	100	1	100
Sul-po-mag	Kg	100	0,46	46
<b>5.-LABORES CULTURALES</b>				
Deshierbe y aporque	jornal	10	12	120
<b>7.-CONTROLES FITOSANITARIOS</b>				
Control	jornal	5	12	60
Plaguicidas	KG/lt	5	20	100
<b>8.- COSECHA Y POSTCOSECHA</b>				
Cosecha, Trilla y Limpieza	jornal	15	12	180
Envases	sacos	35	0,3	10,5
Hilo	rollo	1	5	5
<b>Total de Costos Directos</b>				<b>1207,5</b>

## ANEXO 3 COSTOS DE PRODUCCIÓN POR HECTAREA MAIZ.

ANEXO 3 COSTOS DE PRODUCCIÓN POR HECTAREA MAIZ.				
PROVINCIA: CARCHI		AREA TOTAL DE CULTIVO (HAS)		15
CANTÓN: MIRA		TENENCIA DE LA TIERRA		PROPIA
CULTIVO VARIEDAD: Delkab 70-88		TIPO DE SUELO		FRANCO
FECHA DE SIEMBRA:		RENDIMIENTO POR (HA)		ARCILLOSO
FECHA DE COSECHA:		PRECIO PROMEDIO (EN CHACRA)		160 qq
DISTANCIA DE SIEMBRA: 0.8 X 0,5				15
				36000
LABOR O ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				
<b>1.-ANALISIS DE LABORATORIO</b>				
Análisis completo del suelo	análisis	1	30	30
<b>2.-PREPARACION DEL SUELO</b>				
Arada	hr./máq	3	20	60
Rastra	hr./máq	2	20	40
Surcada	hr./máq	1	20	20
<b>3.- SIEMBRA</b>				
Semilla seleccionada	Kg	45	4	180
<b>Siembra y Ferti (8o x 50)</b>	jornal	5	12	120
Riego	jornal	10	12	120
<b>4.-FERTILIZACION</b>				
18-46-0 (15-30-15)	kg	200	1	200
urea (Amidas)	kg	150	0,7	105
Sul-po-mag	Kg	100	0,46	46
<b>5.-LABORES CULTURALES</b>				
Deshierbe y aporque	jornal	10	12	120
<b>6.-CONTROL QUIMICO DE MALEZAS</b>				
Atrazina	Kg	2	9,8	19,6
Aplicación	jornal	2	12	24
<b>7.-CONTROLES FITOSANITARIOS</b>				
Control	jornal	2	12	24
Clorpiriphos	litro	2	12	24
<b>8.- COSECHA Y POSTCOSECHA</b>				
Cosecha	jornal	6	12	72
Desgrane	jornal	5	12	60
Secado	jornal	4	12	48
Selección y envasado	jornal	4	12	48
Envases	sacos	150	0,3	45
Hilo	rollo	1	5	5
<b>Total de Costos</b>				<b>1410,6</b>

GASTOS DE OPERACIÓN DE LA GANADERIA												
CONCEPTO/AÑOS	CANT/DOSIS	VAL/UNID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Balanceado vacas KG	1	0,44	3372,6	2890,8	2409	2087,8	2569,6	2569,6	2890,8	3051,4	3051,4	3051,4
Balanceado terneras KG	150	0,44	211,2	211,2	184,8	158,4	184,8	211,2	211,2	237,6	237,6	237,6
Sales minerales KG	0,08	0,3	192,72	227,76	254,04	262,8	297,84	315,36	324,12	324,12	324,12	324,12
Vacuna triple	2	3	132	156	174	180	204	216	222	222	222	222
Vacuna aftosa	2	0,4	17,6	20,8	23,2	24	27,2	28,8	29,6	29,6	29,6	29,6
Vacuna brucelosis	1	2,17	17,36	17,36	15,19	13,02	15,19	17,36	17,36	19,53	19,53	19,53
Ant. gastrointestinal	4	1	88	104	116	120	136	144	148	148	148	148
Ant. hepáticos	2	2	88	104	116	120	136	144	148	148	148	148
Ant. pulmonares	4	1	88	104	116	120	136	144	148	148	148	148
Garrapaticida	17	0,1	37,4	44,2	49,3	51	57,8	61,2	62,9	62,9	62,9	62,9
Neumoenteristis	1	0,5	8	8	7	6	7,5	8,5	8,5	9	9	9
Otros medicamentos (Respiratorias)	1	2	44	52	58	60	68	72	74	74	74	74
Establecimiento de Potreros	11 ha.	1587	17457					17457				
Mantenimiento de potreros	11 ha.	932		10252	10252	10252	10252		10252	10252	10252	10252
Gastos Administrativos			4704	4704	4704	4704	4704	4704	4704	4704	4704	4704
<b>TOTAL EGRESOS</b>			<b>26458</b>	<b>18896</b>	<b>18479</b>	<b>18159</b>	<b>18796</b>	<b>26093</b>	<b>19240</b>	<b>19430</b>	<b>19430</b>	<b>19430</b>