



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 "SAN ISIDRO"

QUITO, DICIEMBRE 2012

INFORME PREDIO “SAN ISIDRO”

CONTENIDO

INTRODUCCION.....	4
1. EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA Y PRODUCTIVA.	6
1.1 ANÁLISIS TÉCNICO DE LA PROPUESTA PRODUCTIVA.....	6
1.1.1 Condiciones edafoclimáticas del predio.....	6
1.1.2 Superficie de siembra y producción.....	7
1.1.3 Análisis de la tecnología elegida y los factores productivos involucrados.....	7
1.2 CARACTERÍSTICAS DEL PLAN DE EXPLOTACIÓN PROPUESTO	11
1.2.1 Ingeniería del Proyecto	11
1.3 ANÁLISIS SOBRE EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN PROPUESTO	12
1.3.1 Análisis de impacto ambiental.....	13
1.3.2 Análisis infraestructura para la producción y la venta.....	14
1.3.2.1 INFRAESTRUCTURA DE RIEGO.....	14
1.3.2.2 INFRAESTRUCTURA PARA LA COMERCIALIZACIÓN	14
1.3.2.3 INFRAESTRUCTURA SOCIAL	15
1.4 INGRESOS Y COSTOS DE PRODUCCIÓN	15
1.4.1 Precio final de los productos y sus rendimientos productivos	15
2. DIAGNOSTICO DE BRECHAS PRODUCTIVAS, COMERCIALIZACION, Y CAPACIDADES DE GESTION.....	16
2.1 ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA DE MERCADEO.....	16
2.2 ANÁLISIS SOBRE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y DE GESTIÓN	17
3. PLAN DE INTERVENCION PRODUCTIVA INTEGRAL PROPUESTO	19
3.1 PROPUESTA TÉCNICA - PRODUCTIVA.....	19
3.1.1 Características del sistema de producción propuesto	19
3.1.2 Tecnología productiva elegida.....	20
3.2 PROPUESTA ORGANIZATIVA PARA LA GESTIÓN EMPRESARIAL DEL PLAN PROPUESTO	24
3.3 PROPUESTA FINANCIERA	25
3.3.1 Aspectos Financieros.....	25
3.3.1.1 LAS INVERSIONES DEL PROYECTO.....	25
3.3.1.2 INGRESOS DEL PROYECTO	26
3.3.1.3 LOS COSTOS OPERACIONALES.....	27
3.3.1.4 COSTOS ADMINISTRATIVOS	27
3.3.1.5 DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES.....	28
3.3.1.6 FLUJO DE CAJA DE LA EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA	29
3.3.1.7 FLUJOS DE CAJA CON APALANCAMIENTO	30
3.3.1.8 ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO	31

3.4	CUMPLIMIENTO DE DEBERES FORMALES ESTABLECIDOS EN EL CÓDIGO TRIBUTARIO	33
3.5	PLAN DE IMPLEMENTACION	34
4.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	35
	Conclusiones	35
	Recomendaciones	35
5.	ANEXOS	36
	ANEXO 1. CULTIVO DE ALCACHOFA MADRIGAL.....	37
	DETALLE DE COSTO AGRICOLA POR HECTAREA 2do CICLO (SE REPLICA PARA 3RO Y 4TO CICLO)	38

INTRODUCCION.

El MAGAP desde el año 2011 ha venido entregando predios a 47 organizaciones de agricultores, transfiriendo 17.807 hectáreas para el fomento de la producción. Para ello, el modelo de gestión aplicado ha buscado que junto a la entrega de tierras se impulsen proyectos que permitan crecer su productividad, fortalecer su asociatividad 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.

El Plan Tierras que se ejecuta a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca tiene por objetivo el construir un modelo de desarrollo rural basado en la economía social y solidaria, que garantice la soberanía y seguridad alimentaria y el buen vivir en el marco de la participación social. Entre las metas del Plan constan los siguientes:

- Consolidar los procesos de redistribución de la tierra.
- Fomentar la participación social en los procesos de redistribución de la tierra.
- Fortalecer organizativamente a los actores involucrados en el Plan Tierras.
- Conformar las redes productivas que garanticen la reproducción de la producción a través de la comercialización, intercambio y consumo, en el marco de la economía social y solidaria.
- Velar porque no se produzcan prácticas de concentración o fragmentación de las tierras adjudicadas.

El Plan Tierras, impulsado por el actual gobierno, permitirá la entrega de 90.000 Has a los campesinos hasta el año 2013. El mecanismo de entrega se sustenta en la venta de los predios, para lo cual se facilita el acceso de las organizaciones campesinas y sus miembros a créditos otorgados por la banca pública en condiciones muy ventajosas: intereses del 5%, con buenos plazos de pago. El gobierno financia entre el 20 y 30% y el BNF aporta entre el 70 y 80% de los precios de los terrenos.

Una de las organizaciones que han accedido a este Plan del Gobierno Nacional es la “ASOCIACIÓN AGROINDUSTRIAL SAN ISIDRO” en el sector el Mortiñal, ubicado en la provincia del Carchi, cantón Espejo, parroquia San Isidro. A menos de 20 Km de la ciudad de El Ángel. Esta Asociación, está conformada por socios de las comunidades de: Ingueza, La libertad, Chitacspi, Mortiñal, Puchues, Carlizama, Santa Rosa y San Isidro.

Luego de un proceso de reestructuración de la Asociación, en la actualidad ésta se conforma por 30 socios de los cuales 22 son hombres y 8 mujeres.

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 implementará el proyecto. El predio presenta las siguientes condiciones climáticas:

Clima: frío con un rango de temperatura de 8 a 16 grados centígrados.

Altitud: 3022 m.s.n.m.

Precipitación anual: de 1000 mm.

Humedad relativa: 75 %.

Meses secos: agosto

Abastecimiento de agua: Constante.

Condiciones Edafológicas:

Suelos negro andinos, con mediana fertilidad, buenas condiciones de drenaje. pH ácidos, NH₄ contenidos Altos. P contenidos bajos. K contenidos altos. Ca y Mg contenidos bajos. Bo contenidos bajos. En cuanto al contenido de materia orgánica se encuentran suelos con contenidos entre 4 a 5 %. Para la implementación de cultivos en el predio es imprescindible la realización de análisis de suelos con la finalidad de ajustar técnicamente la fertilización de los mismos.

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

Uso del suelo.

Las condiciones edafoclimáticas de la zona permiten la instalación del cultivo de alcachofa, por lo cual se ha establecido un convenio de producción con la empresa INAEXPO, la cual financia plantas e insumos agrícolas. Además, se ha suscrito un contrato de compra de toda la producción, mientras que la Asociación participa con el predio y las labores culturales en el cultivo.

1.1.2 Superficie de siembra y producción.

La superficie total del predio es de 84 hectáreas, de las cuales 72 son laborables y 12 constituyen bosques legalmente registrados. Actualmente se encuentran 27 hectáreas en producción de alcachofa y se ha iniciado la siembra de 15 hectáreas adicionales de este mismo cultivo.

1.1.3 Análisis de la tecnología elegida y los factores productivos involucrados

En la actualidad el proyecto cuenta con el asesoramiento técnico del personal de la Empresa INAEXPO y de los socios técnicos de la Asociación representados por el Administrador del Predio Sr. Medardo Cadena y por las Comisiones Técnica – Económica, de Capacitación y de Asuntos Sociales.

El paquete tecnológico es proporcionado por la Empresa INAEXPO, poseedora de una gran experiencia en este producto por lo cual recomienda la plantación de las variedades Imperial Star y Madrigal, que son las variedades que se comercializan exclusivamente para exportación. En el cuadro No 1 del anexo se presenta un resumen de los ingresos y egresos del proyecto.

En cuanto a los procesos erosivos de los suelos, en la localidad, por la falta de un manejo adecuado de los mismos, y debido a la implementación de monocultivos, existen significativas áreas con peligro de erosionarse. Entre los agentes erosivos observados, se destaca el desprendimiento del suelo causado por las lluvias, como consecuencia de la topografía irregular.

PROYECTO.

La “Asociación Agroindustrial San Isidro” cuenta con el financiamiento no reembolsable proveniente de los **Fondos de la Segunda Ronda Kennedy, UTP-2KR** para la ejecución del proyecto **“Implementación de Equipo y Maquinaria Agrícola para la Producción y Comercialización de Alcachofa”**.

La “Asociación Agroindustrial San Isidro” 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, disponibilidad de mano de obra con conocimientos ancestrales y técnicos. Otro de los aspectos que respaldan el proyecto, constituyen las excelentes condiciones para el desarrollo agro productivo, derivada de las condiciones físicas, edafológicas, ubicación privilegiada del predio.

A continuación se detallan las condiciones financieras del apoyo complementario a otorgarse para la implementación del proyecto:

Cuadro No. 1
CONDICIONES FINANCIERAS APOYO FINANCIERO NO REEMBOLSABLE

MONTO DE INTERVENCIÓN DEL FONDO 2KR:		\$ 364.552,08
▪ Valor aprobado por UTP- 2KR	\$187.272,40	
▪ Contraparte beneficiarios (M.O.D.)	\$177.279,68	
▪ Total	\$ 364.552,08	

Fuente: Investigación de Campo
Elaboración: Grupo Consultor

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 11 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. En este sentido, 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 otras

entidades, como es el Programa 2KR. Un objetivo intermedio, es 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, construidos 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.

OBJETIVOS:

Objetivo General

Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los pequeños productores integrantes de la “Asociación Agroindustrial San Isidro”, mediante la implementación de equipo y maquinaria agrícola para la producción, comercialización y capacitación en el manejo del cultivo de alcachofa, contribuyendo al desarrollo de la economía popular y solidaria en el país.

Objetivos Específicos:

- Apoyar la implementación de maquinaria agrícola (Tractor con arado y rastra) y un vehículo (de 6 toneladas) para el desarrollo del proceso productivo del predio.
- Implementar el cultivo de alcachofa, estructurar un sistema ágil y oportuno de transferencia tecnológica, emprender el manejo agrícola técnico, optimizando recursos y aprovechando los saberes de los campesinos.
- Fortalecer técnica y financieramente a la Asociación “Agroindustrial San Isidro”, 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.
- Establecer un canal de comercialización permanente para la producción de alcachofa, la misma que será de buena calidad y apta para el consumo humano.
- Promover un programa de capacitación y comercialización de alcachofa, para que los integrantes de la organización puedan manejar técnica y

adecuadamente el cultivo.

Componentes del proyecto:

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

Cuadro No. 2
COMPONENTES DEL PROYECTO ACTUAL

COMPONENTES	UNIDADES	RESPONSABLE
1.COMPONENTE ADMINISTRATIVO		
Mano de obra directa: personal de la Asociación.	21 trabajadores	
Auditoría	1 Auditora	
2. COMPONENTE PRODUCTIVO		
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA		
Mantenimiento de	27 ha	
Establecimiento	15 ha	
Total	42 ha	
3. COMERCIALIZACION		
4. CAPACITACION		
SUPERFICIE DE INTERVENCIÓN PROYECTO:	42 ha	Asociación "Agroindustrial San Isidro"

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Grupo Consultor

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. La continuación de la asistencia técnica para la producción del predio se espera conseguirla solicitando la intervención del MAGAP quien podría asignar un técnico de apoyo. Cabe indicar que, en el marco del componente productivo, se prevé la implementación de 42 hectáreas de cultivos de alcachofa.

1.2 CARACTERÍSTICAS DEL PLAN DE EXPLOTACIÓN PROPUESTO

1.2.1 Ingeniería del Proyecto

Componente. Implementación de 42 hectáreas de Alcachofa:

Este componente prevé el manejo de 42 ha de alcachofa de la variedad madrigal, así como la adquisición de maquinaria agrícola y un camión de 6 toneladas. Para la implementación del cultivo, debe tomarse en cuenta las siguientes consideraciones técnico-productivas, desde la preparación del suelo hasta la cosecha y post cosecha. En general la metodología de la ingeniería agrícola a seguir es la siguiente:

1. Preparación del terreno (suelo).- Antes de la preparación se realizará la selección del terreno: que tenga fácil acceso, que no sea demasiado pendiente, que haya sido cultivado durante 1 o 2 ciclos con papas. Para la preparación del suelo se debe utilizar una arada profunda y una rastra, incorporación de gallinaza y cal, nuevamente la rastras para incorporar las enmiendas y desmenuzar el suelo. El surcado se realizará con maquinaria o yunta entre surcos 1m y 0,8 m., entre plantas.

2. Labores Culturales.- Si no ha llovido 1 o 2 días antes deberá realizarse un riego con la finalidad de facilitar el hoyado y el prendimiento de las plántulas de alcachofa. Se utilizarán 12.500 plántulas por hectárea para el trasplante previo la inmersión en una solución de previcur y raizal.

3. Nutrición vegetal.- De acuerdo al análisis del suelo, se sugiere utilizar fertilizantes químicos y abono orgánico y aplicar al momento de la siembra y de acuerdo con el plan de abonamiento y fertilización recomendado por el laboratorio de suelos donde se realizó el respectivo análisis para la siembra de cada lote. La siguiente fertilización se realizará cuando la planta tenga 1 a 2 meses de trasplantada a 10 cm de distancia del tallo.

4. Deshierbas. Aporque y podas de mantenimiento.- 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. Estas tres labores tienen como objetivo aflojar superficialmente el suelo, el control oportuno de malezas, la aireación del suelo y la mejor penetración del agua de riego como para dar sostén a las plantas.

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

6. Riego.- El riego es fundamental para asegurar la producción. Dependiendo de las condiciones climáticas y la duración del ciclo del cultivo, pueden efectuarse por gravedad o aspersión.

7. Cosecha.- Se recomienda realizar la cosecha en forma manual, se inicia a los 5 meses del trasplante y se realiza semanalmente durante 3 meses. En el campo se realiza la clasificación de los frutos de acuerdo al calibre de 4,3 – 4,9 – 5,6 cm. Con un largo de 5 cm de pedúnculo. Dos días antes de la cosecha se debe efectuar un riego.

8. Postcosecha.- Se seleccionarán los frutos de acuerdo con el diámetro establecido por la empresa y sin presencia de plagas y enfermedades con la finalidad de que el material llegue en buenas condiciones para el procesamiento.

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, coordinados por la comisión técnica.

1.3 ANÁLISIS SOBRE EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN PROPUESTO

El sistema de producción propuesto para la implementación de este proyecto productivo se basa en las directrices generadas desde la empresa INAEXPO con quienes la “Asociación Agroindustrial San Isidro” tiene firmado un convenio de cultivo y comercialización de la alcachofa.

La “Asociación Agroindustrial San Isidro”, 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 de la organización, constatándose la voluntad y el deseo de participar de las familias campesinas como

trabajadoras en el predio. De esta forma, luego del análisis de la aptitud de suelos, de la existencia de agua para riego, de la demanda, de la existencia de convenios de compra-venta de los productos que genere el proyecto, entre otros factores, se determinó de forma participativa la implementación del cultivo de alcachofa.

1.3.1 Análisis de impacto ambiental

Evaluación 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.

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- y demás instituciones que regulan la seguridad ambiental. De igual forma se observarán las normas de protección ambiental previstas en los códigos y leyes ecuatorianas e incluso en normas internacionales.

En la tabla siguiente se muestran las medidas de prevención, mitigación y remediación de impactos ambientales causados a los recursos naturales:

Cuadro No. 3
Medidas de prevención, mitigación y remediación de impactos ambientales según medios físicos, biológicos y socio culturales:

ACCIÓN	POSIBLE IMPACTO	MITIGACIÓN	ACTIVIDADES
EL AGUA	Riego inadecuado que provoque erosión hídrica del suelo y contaminación de fuentes de agua.	Practicar riego técnicamente planificado de preferencia utilizando el riego por aspersión.	Planificar sistemas de riego adecuados, utilizando curvas de nivel 3 % de pendiente y realizar controles permanentes. Construcción de tanques de sedimentación. Diseño de drenajes.

EL AIRE	La utilización de agroquímicos produce contaminación del aire. La acumulación de desechos de cosecha aire libre, perjudica el ambiente con la salida de altos niveles de amoniaco.	Almacenamiento de desechos vegetales en composteras y lechos de lombricultura.	Construir composteras y controlar su utilización. Utilizar las medidas de protección necesarios para la aplicación de agroquímicos en el cultivo.
EL SUELO	Erosión por riego o labores culturales inadecuadas.	Practicar riego técnicamente planificado de preferencia utilizando el riego por aspersión.	Cumplir con las recomendaciones de manejo del riego y las labores de preparación del suelo y demás labores culturales. Utilizar desechos vegetales en la fertilización de los suelos para la producción agrícola.

Fuente: Investigación de Campo
Elaboración: Grupo Consultor

1.3.2 Análisis infraestructura para la producción y la venta

1.3.2.1 INFRAESTRUCTURA DE RIEGO.

El predio cuenta con un reservorio con capacidad suficiente para regar las 72 hectáreas disponibles, con una capacidad de almacenamiento de unos 7.000 m³ de agua.

1.3.2.2 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 se producirá por muy poco tiempo ya que la comercialización se realiza inmediatamente, después de cada cosecha.

1.3.2.3 INFRAESTRUCTURA SOCIAL

La “Asociación Agroindustrial San Isidro” (AASI) , es una institución privada sin fines de lucro, aprobada por el Ministerio de Inclusión Económica y Social, el 4 de noviembre del 2008, mediante Acuerdo Ministerial No.661. 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.

1.4 INGRESOS Y COSTOS DE PRODUCCIÓN

1.4.1 Precio final de los productos y sus rendimientos productivos

- Con el manejo del cultivo de alcachofa, cuyo precio por kilogramo es de 36 a 46 centavos de dólar. Se estima que se tendrá como ingreso bruto promedio de \$ 3.558 por hectárea, dando un total estimado anual de \$149.436 en las 42 hectáreas, en producción.

SEGUNDA PARTE

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

2.1 ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA DE MERCADEO

El éxito o fracaso de una explotación agropecuaria depende de numerosos factores de carácter interno y externo, entre ellos, el sistema de comercialización. El ingreso monetario se hace realmente efectivo cuando el proceso de comercialización de aquello producido, por rudimentario que sea el sistema, se lleva a cabo. Luego, para incrementar el ingreso es imprescindible, junto con la innovación tecnológica propia del ámbito productivo, desarrollar sistemas de comercio más eficientes, que permitan sacar el máximo margen a cada unidad de producto, es decir generar nueva riqueza. La comercialización permite sostener proyectos de desarrollo rural y posibilitar la permanencia de negocios de pequeñas y medianas explotaciones agropecuarias.

Negociar asociado permite alcanzar una mejor solución económica para el conjunto de productores en el proceso de comercialización. Quienes compran y venden en forma individual no pueden obtener el máximo de beneficio económico. Por otra parte, la participación en el mercado les será más favorable cuando se lo haga de manera informada, coordinada y asociada, para lo cual la disposición, es decir la actitud favorable a enfrentar los problemas de producción y comercialización en forma conjunta y buscando el bien de toda la agrupación es fundamental

En el caso del presente proyecto se tiene suscrito un convenio de compra de la producción con la empresa INAEXPO, quien adquiere toda la producción generada en las 42 hectáreas a un precio mínimo de 0.46 \$ / kg. Este relacionamiento estratégico entre productores y compradores, en gran medida, asegura una rentabilidad financiera para los productores que justifica la puesta en marcha de esta propuesta de inversión.

Con relación al cultivo previsto en el proyecto, no existe competencia, al contrario, y debido al gran mercado que tiene este producto, y en constante crecimiento, especialmente el externo, se requiere incrementar la superficie cultivada

2.2 ANÁLISIS SOBRE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y DE GESTIÓN

La organización.- La Asociación Agroindustrial San Isidro, consigue la personería jurídica en Ministerio de Inclusión Económica y Social, MIES. Al momento se encuentra en proceso de “saneamiento”. Al inicio estuvieron más de 100 socios, actualmente están 38, piensan que finalmente se quedarán 32 socios. Los socios son del centro parroquial de San Isidro e Ingueza. Todos son jefes de hogar, de los cuales 8 son mujeres. Las familias de los socios que integran la asociación tienen un promedio de 5 miembros.

La asociación nace para comprar la tierra. En su nacimiento forma parte de la Asociación Nacional de Productores, A.N.P. Esta asociación les apoya en la conformación de la asociación (elaboración de los estatutos). Hoy se encuentran distanciados de la A.N.P. Manifiestan que la consigna es: “tierra indivisible”, por esta razón tuvieron problemas con algunos socios y tuvieron que “depurar”.

De los 38, algunos socios sí pertenecen a otras organizaciones, como por ejemplo, la junta de regantes, la junta artesanal, una asociación de tejedoras, entre otras.

Los socios tienen los estatutos, disponen de un reglamento escrito y se les lee continuamente, por esta razón afirman que los socios sí conocen el aspecto normativo. La asociación tiene las siguientes comisiones: i) técnico económica, ii) asuntos sociales, y iii) capacitación.

La Asociación realiza una asamblea cada fin de mes; por su parte la directiva se reúne cada semana. El encargado de convocar a la asamblea es el síndico.

Relacionamientos.- de los relacionamientos con las instituciones de apoyo se encargan el presidente y el administrador. Con el propósito conseguir una planta procesadora, han realizado conversaciones con el MAGAP, 2KR, el Gobierno provincial y Plan Ecuador. Esta última instancia, al parecer, les iba a proporcionar un tractor, pero por cuestiones de naturaleza no explicada, la maquinaria en mención iría al gobierno parroquial.

Han recibido visitas de varias universidades, como la Universidad Politécnica del Carchi, UPEC, que quieren conocer la experiencia y apoyar en el proceso de la asociación. El Comercio, diario de circulación nacional, hizo un reportaje sobre la asociación y la producción de alcachofa.

Por otra parte, la Asociación Agroindustrial San Isidro se encuentra participando en el proceso de formación de una organización regional, entre las asociaciones del Carchi e Imbabura que recibieron los predios del MAGAP; en este proceso, al momento, cuentan con el apoyo de la Corporación Provincial de Organizaciones Campesinas del Carchi "COPOCCAR". El propósito de esta organización regional sería renegociar el crédito con el Banco Nacional de Fomento.

La organización frente al predio.- Frente al predio está la directiva y se apoya en un administrador que es el responsable de organizar el trabajo en el predio cada semana; también tienen un cuidador, quien permanece en el predio todos los días; además disponen de servicios ocasionales de una contadora.

En el predio trabajan los socios; sin embargo, pueden delegar o contratar y pagar a otros socios. Consideran que de esta manera se "genera fuentes de trabajo entre los mismos socios". Cuando un socio no cumple con el trabajo en el predio tiene que pagar una multa y además cumplir con el trabajo.

La asociación decidió producir alcachofa y, para la comercialización del producto, tienen un convenio de Compra - venta con la empresa INAEXPO. Han realizado trámites para exportar directamente a Canadá, el valor por kilo de alcachofa sería \$ 1,00 y, con, este propósito, la asociación está tramitando ser socia de la Cámara de Comercio de Quito. También decidieron asignar una hectárea de terreno a cada socio para que trabaje, haga producir la tierra y pueda pagar el crédito al banco. Comentan también que por la sequía se vieron obligados a renegociar el pago de sus obligaciones con el banco.

Desafíos.- Están muy claros con un objetivo inmediato es constituirse en una empresa. Consideran que lo más importante es "ser beneficiarios de los programas" del gobierno nacional, sostener la asociatividad y vencer el intento de parcelación del predio. Dentro de esta perspectiva, los desafíos inmediatos son: consolidarse como organización, constituirse como una empresa, dar valor agregado a la producción de alcachofa y exportar directamente.

La "Asociación Agroindustrial San Isidro", tiene una estructura clásica. La Asamblea en pleno es el máximo organismo de la Asociación, está dirigida por el Presidente quien es electo democráticamente. La Asamblea designa al Directorio que está conformado por el Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario/a, tres Vocales Principales, tres Vocales Suplentes y las Comisiones; Técnica, Capacitación y Asuntos Sociales.

TERCERA PARTE

3. PLAN DE INTERVENCION PRODUCTIVA INTEGRAL PROPUESTO

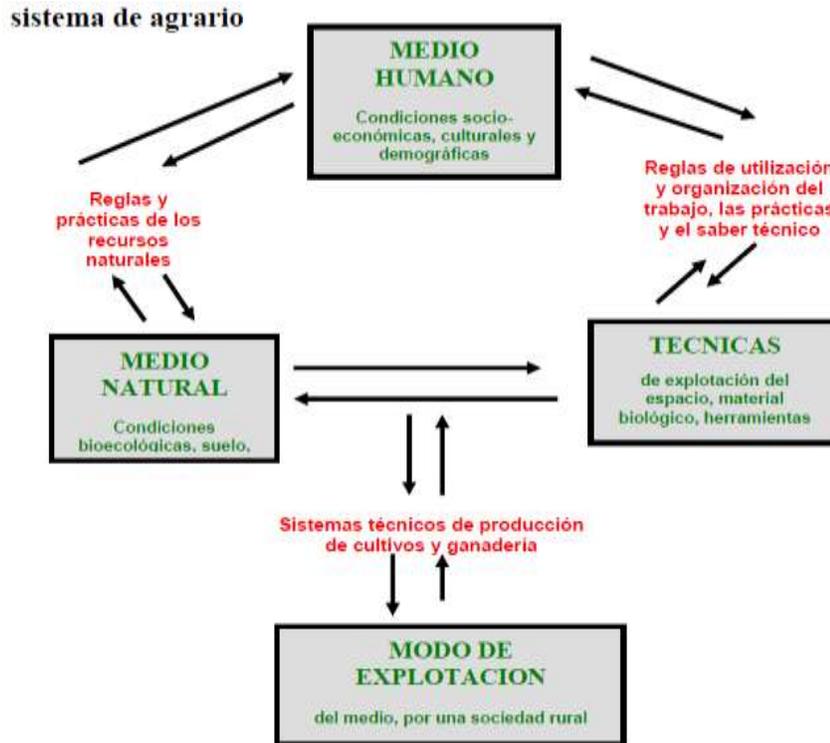
3.1 PROPUESTA TÉCNICA - PRODUCTIVA

3.1.1 Características del sistema de producción propuesto

El sistema productivo propuesto para la implementación del presente proyecto en la empresa agropecuaria “**Asociación Agroindustrial San Isidro**” 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 residuos vegetales, luego de un proceso técnico de descomposición se utilizarán en el abonamiento de los diferentes cultivos.

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.

El siguiente diagrama esquematiza lo señalado anteriormente:



3.1.2 Tecnología productiva elegida

La tecnología productiva elegida es la generada por INALEXPO. Adicionalmente se utilizará la tecnología de las Escuelas de la Revolución Agraria.

Al tratarse de un monocultivo se recomienda, al finalizar el segundo año de producción y luego de la última cosecha de la hortaliza, realizar la siembra de vicia-avena como cultivo de cobertera a ser incorporado al suelo como medida de mitigación para evitar una erosión acelerada de la fertilidad del suelo y mejorar la fertilidad del mismo. El costo de implementación de este abono verde es de 300 dólares por hectárea lo que incluye; preparación de suelo (arada y rastra (\$70), semillas de 20 kg de vicia (\$ 80), 80 Kg de Avena (\$120), y 2 jornales (30).

Cuando se refiere al "abonado en verde" se hace referencia a la utilización de cultivos de vegetación rápida, que se cortan y se entierran en el mismo lugar donde han sido sembrados y que están destinados especialmente a mejorar las propiedades físicas del suelo, a enriquecerlo con un "humus joven" de evolución rápida además de otros nutrientes minerales y sustancias fisiológicamente activas, así como a activar la población microbiana del suelo.

En líneas generales, los efectos favorables del abonado verde no acaban en el aspecto nutricional sobre el vegetal, sino que alcanzan a todos los componentes relacionados con la fertilidad global del suelo agrícola ya que:

- Estimulan de forma inmediata la actividad biológica y mejoran la estructura del suelo, por la acción mecánica de las raíces, por los exudados radiculares, por la formación de sustancias prehúmicas al descomponerse y por la acción directa de las células microbianas y micelios de hongos.
- Protegen al suelo de la erosión y la desecación durante el desarrollo vegetativo, y mejoran la circulación del agua en el mismo.
- Aseguran la renovación del humus estable, acelerando su mineralización mediante el aporte de un humus más "joven" y más activo.
- Enriquecen al suelo en nitrógeno, si se trata de leguminosas, e impiden, en gran medida la lixiviación del mismo y de otros elementos fertilizantes.
- En su descomposición, se liberan o sintetizan sustancias orgánicas fisiológicamente activas, que tienen una acción favorable sobre el crecimiento de las plantas y su resistencia al parasitismo.
- En los sistemas cerealistas, aseguran una mejor descomposición de la paja del cereal, al mantener el medio más húmedo, equilibrar la relación C/N y activar los microorganismos responsables de la misma.

A continuación se describen las actividades que deben realizarse en el predio para el cultivo de la alcachofa:

1.-Preparacion del suelo

Previo a la preparación del terreno es necesario realizar el análisis físico-químico de los suelos; luego se inicia con el arado y el posterior desmenuzamiento del suelo 2 o 3 meses antes de la siembra, utilizando subsolador si fuese del caso, o mediante arado profundo (de 35 cm. por lo menos), incorporando material orgánico o los correctivos si son del caso; se aconseja también realizar una adecuada desinfección del terreno para prevenir ataque de enfermedades o plagas.

2.-Plantación

La plantación debe hacerse en surcos separados 1 m. entre hilera y a una distancia de 0.80 m. entre planta. Se debe considerar que las plantas sembradas en altas densidades producirán escaso follaje hacia el interior, desarrollando con mayor exuberancia y por ende la mayor producción de frutos en las partes laterales que dan hacia los espacios por donde transita el agricultor, facilitando las labores de cultivo y recolección

3.-Fertilización

La fertilización se realiza en base a los resultados del análisis del suelo, que se practica con suficiente anticipación a la plantación. La aplicación de fertilizantes obedece a un trabajo técnico, para no proporcionar excesivamente elementos como el nitrógeno, cuyo efecto es un desarrollo vegetativo excesivo, que a más del perjuicio económico le vuelve a la planta susceptible al ataque de patógenos. El fósforo es otro elemento importante, por su aporte a la formación de tejidos, obteniéndose cabezuelas más resistentes a las labores post cosecha y transporte. El potasio aporta a los tejidos la turgencia necesaria y resistencia a heladas. Es importante además el aporte de otros elementos

Se realizan dos tipos de fertilización a saber: la de fondo con humus, 10-30-10 y con Sulpogag y la de mantenimiento con urea, (foliar), Nitrofoska (foliar), 10-30-10, urea, Sulpomag, gallinaza.

4.-Labores culturales

La alcachofa requiere riego frecuente durante el periodo de crecimiento de la planta. Es importante realizar un riego de plantación que proporcione suficiente humedad para conseguir un buen arraigado. La carencia de humedad en el suelo cuando las pellas están en formación provoca una mala calidad de las mismas. Cuando la planta alcanza la madurez, el riego debe ser continuo, para mantener al suelo en capacidad de campo (INFOAGRO, 1999).

El riego puede efectuarse por aspersión, surco y/o goteo. El riego por surco es el más empleado. El riego por aspersión tiene la ventaja de que crea un ambiente de humedad alrededor de la planta que favorece el crecimiento y la producción. La alcachofa es susceptible a la podredumbre de la raíz

cuando el riego es excesivo; por lo que se recomienda, cuando se utiliza manta no inundar la parte del tallo y la raíz.

5.-Control químico de malezas

El mejor método de controlar las malezas es mediante el empleo de herbicidas pre emergentes, que deben aplicarse antes del trasplante o inmediatamente después, pero en este último caso en las horas en que no hay viento y empleando campanas protectoras en las boquillas para no mojar las plántulas o hijuelos.

6.-Controles Fitosanitarios

La alcachofa, dada su característica de cultivo permanente, está expuesta al ataque de plagas y enfermedades, en gradas más altas que las hortalizas anuales, por las infecciones, infestaciones y reinfestaciones propias de todo cultivo perenne.

Por ahora no hay mayores problemas fitosanitarios que afecten a la alcachofa, pero a medida que las áreas crezcan se irán presentando, como ocurre en todos los cultivos.

7.- Cosecha.

Dependiendo del uso posterior que se le va a dar a la alcachofa, es importante el índice de madurez para la recolección. Los "corazones" de la pella, de preferencia deben tener entre 200 a 300 gramos, tiernos, alargados y cerrados. Al momento del corte se deja un pedúnculo de 5 a 8 cm. y la alcachofa debe estar fresca, seca y limpia

8.- Postcosecha.

Son etapas y procedimientos para contribuir a que el producto conserve su calidad por más tiempo y llegue a los mercados de destino en excelentes condiciones. Una de las actividades más importantes constituye la de enfriamiento, pues para mantener una óptima retención de la calidad de la alcachofa esta se debe almacenar a temperaturas cercanas a 0 °C y 95 %

3.2 PROPUESTA ORGANIZATIVA PARA LA GESTIÓN EMPRESARIAL DEL PLAN PROPUESTO

A nivel organizativo.- La asociación debe concluir con su proceso de autodepuración. De esta manera garantizan la indivisibilidad del predio. También se debe aprovechar, en el buen sentido, los talentos humanos propios; dentro de la organización cuentan con algunos profesionales como socios.

Sobre la base de algunas condiciones como: un solo producto, fuerza de indivisibilidad del predio, el número de socios y la perspectiva de comercialización, esta asociación puede transformarse en una Empresa Asociativa Rural.

El proceso de fortalecimiento organizativo, se sugiere, responda al enfoque de una cadena de valor. Es decir se trabaje en la comprensión y visualización de la cadena de la alcachofa, el relacionamiento entre los actores que intervienen en los diferentes eslabones y la capacidad de la asociación para mantener una relación equitativa con los mismos.

En el aspecto más operativo, la asociación aprovechando de su estructura de comisiones debe readecuarlas para que respondan a los eslabones de la cadena de valor.

Entre algunas de las acciones necesarias para llegar a la conformación de una Empresa Asociativa Rural se podría destacar dos fundamentales:

- Conseguir el apoyo/asesoría de un profesional que les oriente sobre las diferentes alternativas o modalidades de constitución de empresas, con el señalamiento de las ventajas y desventajas de cada una de ellas para las particulares características del grupo.
- Empezar procesos de capacitación a todo el grupo sobre las formas empresariales, sus instancias operativas, los roles de los socios y de los directivos, los conceptos relacionados con el accionariado de una empresa, la venta de acciones, la gestión de excedentes, etc. etc.

3.3 PROPUESTA FINANCIERA

3.3.1 Aspectos Financieros

3.3.1.1 LAS INVERSIONES DEL PROYECTO.

Inversiones en Activos Fijos.

Para la obtención de los beneficios esperados con la implementación de la nueva propuesta técnica – productiva, se requieren realizar nuevas inversiones en activos fijos especialmente en maquinarias, equipos y en medios de transporte para movilizar la alcachofa a los centros de mercadeo, así como de los insumos y material vegetativo requeridos para el proceso de producción.

En el siguiente cuadro se muestra el monto de los recursos financieros necesarios para la adquisición de los activos fijos señalados. En efecto se requieren 100.300 dólares, de los cuales, el tractor, arado y la rastra, en conjunto, demandan \$ 57.400, es decir, el 57% de este tipo de inversión; la diferencia mayoritariamente se destinará a la compra de un vehículo.

Cuadro No. 4
INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS

ACTIVOS	Cantidad	Costo unit	Año 0 USD \$
Tractor	1	45.900	45.900
Arado	1	3.700	3.700
Rastra	1	7.800	7.800
Vehículo	1	38.650	38.650
Bombas de fumigación a motor	2	2.125	4.250
TOTAL			100.300

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Grupo Consultor

Inversiones en Capital de Trabajo

Aparte de las inversiones en activos fijos, los proyectos requieren inversiones en capital de trabajo o también denominado costo operativo. Este costo considera 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.

Bajo esa consideración, los recursos financieros estimados para financiar el capital operativo, incluida la mano de obra, ascienden a 329 mil dólares, aproximadamente, en tanto que sin el financiamiento de la mano de obra este requerimiento se reduce a 252.506 dólares. En el siguiente cuadro se presentan los diferentes rubros que se consideraron para el cálculo del capital de trabajo.

Cuadro No. 5
INVERSION EN CAPITAL DE TRABAJO

CONCEPTO	AÑO 1
Salarios	76.703
Insumos	144.265
Mantenimiento de Maquinaria	13.200
Plantas	93.240
Mantenimiento Vehículo	1.800
TOTAL	329.209

Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Grupo Consultor

3.3.1.2 INGRESOS DEL PROYECTO

Para el cálculo de los ingresos del proyecto se consideró un período de evaluación de 11 años. Sin embargo, adicionalmente, se estimó el valor residual de la alcachofa, como el valor actual al año 11 de los beneficios futuros que se obtendrían entre el último año de evaluación y el año 12. También, se tomó en cuenta el valor de la tierra.

A continuación se muestran los ingresos que se obtendrán por la venta de la alcachofa que serán generados con la implementación de la nueva propuesta técnica productiva.

Cuadro No. 6 INGRESOS POR VENTA DE PRODUCTOS

CONCEPTO	AÑOS										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ALCACHOFA											
Producción (tm)	24.000	18.000	24.000	18.000	24.000	18.000	24.000	18.000	24.000	18.000	24.000
Hectareas	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
Precio de Venta Unitario	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
SUBTOTAL	463.680	347.760	463.680								
TOTAL INGRESOS PROYECTO	463.680	347.760	463.680								

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Grupo Consultor

3.3.1.3 LOS COSTOS OPERACIONALES

La implementación de la propuesta productiva de la alcachofa con el paquete tecnológico definido, implica incurrir en los siguientes costos operacionales anuales:

Cuadro No. 7 COSTOS OPERACIONALES

RUBRO DE COSTOS	AÑOS										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ALCACHOFA											
Salarios	76.703	55.182	76.703	55.182	76.703	55.182	76.703	55.182	76.703	55.182	76.703
Insumos	144.265	101.999	144.265	101.999	144.265	101.999	144.265	101.999	144.265	101.999	144.265
Mantenimiento Maquinaria	13.200	1.000	13.200	1.000	13.200	1.000	13.200	1.000	13.200	1.000	13.200
Plantas	93.240		93.240		93.240		93.240		93.240		93.240
Mantenimiento Vehículo	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
Vicio y Avena			300		300		300		300		300
SUBTOTAL	329.209	159.981	329.509								
TOTAL COSTOS	329.209	159.981	329.509								

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Grupo Consultor

Según el cuadro anterior, para el primer año de operación se necesita asignar 329.209 dólares, reduciéndose a \$ 159.981 en el año 2. Esta baja en los costos se debe a la vida útil estimada de la plantación de alcachofa estimada en dos años.

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 en 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 que se dispone en la explotación agrícola, no obstante, se ha considerado la presencia de dos profesionales, lo que implica los siguientes costos administrativos:

Cuadro No. 8
COSTOS ADMINISTRATIVOS

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
COSTOS ADMINISTRATIVOS			15.600									

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Grupo Consultor

3.3.1.5 DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

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: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 FLUJO DE CAJA DE LA EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA

Con la información de las inversiones requeridas para la adquisición de activos fijos y el capital de trabajo, 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 Agroindustrial San Isidro”. Los resultados obtenidos se presentan más abajo:

Cuadro No. 9
FLUJO DE EFECTIVO DE LA EXPLOTACION AGRICOLA

CONCEPTO	AÑOS											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ENTRADAS												
Ventas:												
ALCACHOFA		463.680	347.760	463.680	347.760	463.680	347.760	463.680	347.760	463.680	347.760	463.680
VALOR RESIDUAL												
Valor residual alcachofa												134.171
Valor de la tierra												744.000
SUBTOTAL		463.680	347.760	1.341.851								
TOTAL DE ENTRADAS		463.680	347.760	1.341.851								
SALIDAS												
Gastos de capital:												
Maquinaria y Equipo	61.650											
Vehículo	38.650											
Capital de trabajo	329.209											
SUBTOTAL	-429.509	0										
Gastos de explotación:												
Salarios		76.703	55.182	76.703	55.182	76.703	55.182	76.703	55.182	76.703	55.182	76.703
Insumos		144.265	101.999	144.265	101.999	144.265	101.999	144.265	101.999	144.265	101.999	144.265
Mantenimiento Maquinaria		13.200	1.000	13.200	1.000	13.200	1.000	13.200	1.000	13.200	1.000	13.200
Plantas		93.240	0	93.240	0	93.240	0	93.240	0	93.240	0	93.240
Gastos administrativos		15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600
Mantenimiento Transporte		1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
Vicio y avena		0	0	300	0	300	0	300	0	300	0	0
SUBTOTAL		344.809	175.581	345.109	175.581	345.109	175.581	345.109	175.581	345.109	175.581	344.809
Servicio de la deuda:												
Interés		74.880	74.400	67.425	58.125	48.825	39.525	30.225	20.925	11.625		
Amortización capital			93.000	93.000	93.000	93.000	93.000	93.000	93.000	93.000		
SUBTOTAL		74.880	167.400	160.425	151.125	141.825	132.525	123.225	113.925	104.625	0	
TOTAL SALIDAS		419.689	342.981	505.534	326.706	486.934	308.106	468.334	289.506	449.734	175.581	344.809
FLUJO NETO DE FONDOS	-429.509	43.991	4.779	-41.854	21.054	-23.254	39.654	-4.654	58.254	13.946	172.179	997.043
VALOR ACTUAL NETO 12%	(\$ 27.421)											
TIR	11%											

Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Grupo Consultor

La propuesta tal cual está planteada arroja un valor actual neto negativo, flujo descontado a una tasa del 12%, de 27.421 dólares, con una Tasa Interna de Retorno de 11%, un punto menor que la tasa de corte. No obstante, si evaluamos financieramente la propuesta productiva sin tomar en cuenta el pago de la deuda contraída por la Asociación para la compra de la tierra, los resultados obtenidos demuestran que el plan de intervención productivo diseñado, per se, es bueno para los asociados. En efecto, el VAN asciende 670.215 dólares y la TIR sube a 34 %.

Es preciso anotar, que en este análisis, se asume que los recursos que se necesitan para financiar la inversión inicial son de propiedad de las 30 familias agrupadas en la Asociación Agroindustrial de San Isidro.

Cabe destacar que el flujo de fondos antes presentando 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 con el crédito.

3.3.1.7 FLUJOS DE CAJA CON APALANCAMIENTO

Para la estructuración del siguiente flujo de efectivo se consideraron los siguientes supuestos:

- a) El monto total de la inversión no puede ser atendida por la Asociación, por lo que se estimó un nivel de endeudamiento solamente para cubrir el capital de trabajo, sin considerar el valor de las plantas, debido a que ese costo es cubierto por la empresa INAEXPO. Es decir, el endeudamiento por capital de trabajo, solamente ascendería a \$ 235.969.
- b) El valor de las inversiones en activos fijos (equipamiento) será cubierto con recursos generados por la autogestión de la Asociación, es decir que instituciones públicas, privadas, u organizaciones no gubernamentales cofinancien esas inversiones. En este caso, las inversiones en equipamiento pueden ser cubiertas con el financiamiento no reembolsable del 2KR.

- c) El préstamo a ser concedido se amortizó con un período de gracia de dos años tanto para el capital como para los intereses.

Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Cuadro No. 10
FLUJO DE EFECTIVO APALANCADO

CONCEPTO	AÑOS											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FLUJO NETO DE FONDOS	-336.269	43.991	4.779	-41.854	21.054	-23.254	39.654	-4.654	58.254	13.946	172.179	997.043
FLUJO NETO DEL PRESTAMO												
Interés				28.552	24.983	21.414	17.845	14.276	10.707	7.138	3.569	
Capital	235.969			35.690	35.690	35.690	35.690	35.690	35.690	35.690	35.690	
SUBTOTAL		0	0	64.242	60.673	57.104	53.535	49.966	46.397	42.828	39.259	0
FLUJO DE FONDOS	-100.300	43.991	4.779	-106.096	-39.620	-80.358	-13.881	-54.620	11.857	-28.882	132.920	997.043
VALOR ACTUAL NETO 12%	\$ 88.550											
TIR	17%											

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Grupo Consultor

Asumiendo que el mejor escenario para la Asociación constituye el endeudamiento ante el BNF exclusivamente para financiar el capital operativo, sin el costo de las plantas, incluido el costo de la mano de obra, se aprecia que el valor actual neto del plan de intervención con apalancamiento es mayor que el obtenido sin el nuevo crédito. Es así que el VAN asciende a \$ 88.550 y la TIR al 17%. En resumidas cuentas, este resultado da cuenta que a la Asociación le conviene endeudarse pues tiene un costo financiero inferior al costo de oportunidad de los recursos de los asociados.

3.3.1.8 ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

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 materia del financiamiento, las cifras presentadas anteriormente conducen a las siguientes consideraciones:

- a) La Asociación, en las circunstancias actuales no tiene capacidad financiera para enfrentar las inversiones que se deben realizar para emprender la propuesta productiva, que como se observó antes, la misma es viable desde el punto de vista financiero.
- b) El equipamiento del predio necesario para el cultivo de la alcachofa no puede ser financiado con crédito, pues sus montos sobre endeudarían a los asociados, lo cual conduciría en el corto plazo a caer en mora frente a la institución financiera. Hay que concretar el apoyo financiero no reembolsable del 2KR para solventar estas inversiones, pues de no ser así, no se podrían lograr los beneficios esperados con la implementación de esta propuesta.
- c) El convenio suscrito entre la Asociación Agroindustrial San Isidro y la empresa INAEXPO es fundamental para, a más de asegurar la venta de toda la producción de alcachofa, obtener recursos frescos para la adquisición de las plántulas y así disminuir el requerimiento crediticio para el capital de trabajo que incluye el costo de la mano de obra.
- d) Por tanto, con esas puntualizaciones, se recomienda considerar que el BNF le conceda un crédito por un monto de 236 mil dólares, aproximadamente.
- e) Si el BNF mantiene la “amortización constante con período de gracia al capital, según el flujo anterior, la Asociación aún tendría dificultades financieras para realizar los respectivos abonos. Por ello, se recomienda analizar la posibilidad de que el BNF amortice los créditos mediante el sistema **de “Cuota uniforme vencida con período de gracia para capital e Intereses”**; con lo cual se evitaría que la Asociación caiga en mora en los dos primeros años.

Con base en lo anterior la estructura de la amortización de la deuda **“Amortización constante con período de gracia para capital e intereses (período muerto)**, se presenta en la siguiente tabla:

Cuadro No. 11
TABLA DE AMORTIZACION DE LA NUEVA DEUDA

No.	Saldo Inicial	Intereses	Abono a capital	Cuota	Saldo Final
0	235.969	0	0	0	235.969
1	235.969	23.597	0	0	259.566
2	259.566	25.957	0	0	285.522
3	285.522	28.552	35.690	64.242	249.832
4	249.832	24.983	35.690	60.673	214.142
5	214.142	21.414	35.690	57.104	178.451
6	178.451	17.845	35.690	53.535	142.761
7	142.761	14.276	35.690	49.966	107.071
8	107.071	10.707	35.690	46.397	71.381
9	71.381	7.138	35.690	42.828	35.690
10	35.690	3.569	35.690	39.259	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 del 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. 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 maquinaria y el camión y adecuación del sistema de riego del predio.

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 el BNF, para el desarrollo de las diferentes actividades productivas contempladas en el plan de intervención
- 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 el agente que participa en la cadena de comercialización del principal producto generado 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.
- Establecimiento de acuerdos de asistencia técnica con MAGAP (ERAS) para la asistencia técnica agrícola.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Los rubros de producción seleccionados son adecuados para las condiciones edafoclimáticas del predio.
- El cultivo de la alcachofa es clave para el éxito del proyecto.
- Son importantes las alianzas estratégicas para la comercialización de la producción.

Recomendaciones

- Realizar ajustes periódicos en la planificación para establecer rotaciones de cultivos técnicos.
- Evaluar los lotes de alcachofa 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 a la unidad productiva.
- Gestionar alianzas estratégicas, para establecer convenios para la comercialización de la producción.

5. ANEXOS

ANEXO 1. CULTIVO DE ALCACHOFA MADRIGAL

DETALLE DE COSTO AGRICOLA POR HECTAREA (1er CICLO)

FASES DEL CULTIVO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1. PREPARACIÓN DEL SUELO				
Glifosato	Litros	4	7,99	32,0
Aplicación herbicida	jornales	2	12	24,0
Subsolar	Horas	0	20	0,0
Row Plawnt - Arado	Horas	4	18	72,0
Rastra	horas	8	18	144,0
Surcada	horas	2	18	36,0
Yeso Agrícola	Sacos	15	6	90,0
16 - 40 - 00 + micronutrientes (Brocoli 1)	Sacos	0	0	0,0
Aplicación Yeso Agrícola, fertilizante	jornales	1,11	12	13,3
Biosolar	Litros	0,025	6,5	0,2
Herbicida Goal	Kilos	1	32,3	32,3
Agral	Litro	0,5	10,8	5,4
Aplicación pre emergente Goal	jornales	0,5	12	6,0
Riego presiembra	jornales	2	12	24,0
Toma muestra de suelos	unidad	1	22,18	22,2
TOTAL				501,3
2. PLANTAS				
Plantas de alcachofa en pilón	plantas	7400	0,3	2.220,0
3. TRANSPLANTE				
Mano de obra	Jornales	8,33	12	100,0
Cekufon	kilos	1	9	9,0
Afrecho	saco	1	15	15,0
Melaza	Kilos	1	0,25	0,3
Tampico	Litro	0,5	1	0,5
Rival	Litro	1	21,36	21,4
Raizal	Kilos	1,25	9,8	12,3
Biol	Litros	60	0,29	17,4
Trichoderma	Kg	0	0	0,0
Urfos	Kg	2	2,0624	4,1
Acidos húmicos	Litros	2	5,8	11,6
Aplicación Cebo Tóxico y drench	Jornales	2	12	24,0
Aplicación Trichoderma	Jornales	0	12	0,0
TOTAL				215,5
4. FERTILIZACIÓN				
Brocoli 1	Sacos	5	41,63	208,2
26-00-0,5 + micronutrientes (Alcachofa 2)	Sacos	5	39	195,0
10-0,4-22 + micronutrientes (Alcachofa 3)	Sacos	7	40,05	280,4
17-03-22 + micronutrientes (Alcachofa 4)	Sacos	10	39,42	394,2
19-04-14 + micronutrientes (Alcachofa 5)	Sacos	10	39,74	397,4
18-03-13 + micronutrientes (Alcachofa 6)	Sacos	0	39,84	0,0
Aplicación fertilizantes	Jornales	12,33	12	148,0
Toma muestra foliar	unidad	1	24,5	24,5
TOTAL				1.647,6
5. LABORES CULTURALES				
Rascadillo	Jornales	5	12	60,0
Riego gravedad	Jornales	20	12	240,0
Cultivo y aporque	jornales	7	12	84,0
TOTAL				384,0
6. CONTROL FITOSANITARIO				
Biol	Litros	290	0,29	84,1
Algas	Litros	0	5,2	0,0
Diffubenzuron (Dimilin)	Litros	0,625	38	23,8
Cekudazim	Litros	0,24	10	2,4
Kristalon inicio	kilos	0,6	7,6	4,6
Boramin Ca.	Litros	3	8,9	26,7
Urfos	kilos	2	2,0624	4,1
Acidos Húmicos	Litros	2	5,8	11,6
Fitogrow	Litros	0,8	32,75	26,2
Urea	kilos	4	0,5	2,0
Melaza	kilos	4	0,25	1,0
Biosolar	Litros	3	6,5	19,5
New Gibb	Sobres	12	2,1	25,2
Score	Litros	1	73	73,0
Agral	Litros	3	10,8	32,4
Goal	Kilos	2	32,3	64,6
Silicio	litros	0	0	0,0
Cytokin	litros	0,8	28,5	22,8
Acido cítrico	Kilos	0,1	5	0,5
Quiselum	litros	0,4	42	16,8
Zintrac	litros	0	12,75	0,0
Nitromag	kilos	15	0,42	6,3
Aplicaciones Foliares	Jornales	13,17	12	158,0
Fumigaciones Herbicidas	Jornales	1	12	12,0
TOTAL				617,5
7. COSECHA				
Cosecha	Jornales	23	12	276,0
TOTAL				276,0
8. TRANSPORTE				
Kilogramo Alcachofa	dólares/kg	14000	0,015	210,0
Plantas	Viaje			50,0
TOTAL				260,0
TOTAL				6.122,0

DETALLE DE COSTO AGRICOLA POR HECTAREA 2do CICLO (SE REPLICA
PARA 3RO Y 4TO CICLO)

FASES DEL CULTIVO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1. PREPARACIÓN DEL SUELO				
Glifosato	Litros			-
Aplicación herbicida	jornales			-
Arada	horas			-
Rastra	horas			-
Surcada	horas			-
Bioway	kilos			-
Abonaza	kilos			-
Incorporación bioway y abonaza	jornales			-
TOTAL				-
2. PLANTAS				
Plantas de alcachofa en pilón	Plantas	0,0	0,08	0,0
3. PODA				
Mano de obra (Poda, control maleza)	Jornales	8	12	96,0
4. FERTILIZACIÓN				
17-03-22 + micronutrientes (Alcachofa 4)	Sacos	6	39,42	236,5
Alcachofa 6	Sacos	6	39,84	239,0
Brócoli 1	Sacos	6	41,63	249,8
Aplicación Abono y fertilizante	Jornales	6	12	72,0
Toma de muestra foliar	unidad	1	24,5	24,5
TOTAL				821,8
5. LABORES CULTURALES				
Aporque Mecanico	Horas	2	18	36,0
Rascadillo	jornales	5	12	60,0
Fumigaciones herbicidas	Jornales	2,3	12	27,6
Riego por gravedad	Jornales	10	12	120,0
TOTAL				243,6
6. CONTROL FITOSANITARIO				
Biol	Litros	180	0,29	52,2
Algas	Litros	0	5,2	0,0
Diflubenzuron (Dimilin)	Litros	1,5	38	57,0
Prelude	Kilos	0	78	0,0
Carbendazim	kilos	0,2	10	2,0
Urea	kilos	0	0,5	0,0
Melaza	kilos	3	0,25	0,8
Goal	litros	2	32,3	64,6
Paraquat	Litros	0	6,34	0,0
Agral	Litros	1	10,8	10,8
Biosolar	litros	3	6,5	19,5
Boramin Ca.	litros	2	8,9	17,8
Urfos	kilos	2	2,0624	4,1
Acidos húmicos	litros	2	5,8	11,6
Citokin	cc	0,6	28,5	17,1
Fitogrow	cc	0,3	32,75	9,8
Quiselum	cc	0,4	42	16,8
Nitromag	kilos	12	0,42	5,0
Sulfato de Calcio	sacos	15	6	90,0
Clorotalonil	litros	1	12,29	12,3
Score	litros	1	73	73,0
Aplicaciones Foliares	Jornales	10,11	12	121,3
TOTAL				585,8
7. COSECHA				
Cosecha	jornales	13,33	12	160,0
8. TRANSPORTE				
Kilogramo	dólares/kg	8000	0,015	120,0
TOTAL				2.027,2