

**ABASTECER LA DEMANDA LOCAL EN EL CANTON
RIOVERDE A TRAVEZ DE LA RECONVERSION
AGRICOLA EN EL CULTIVO DE LIMON SUTIL
(*CITRUS AURANTIFOLIA SWINGLE*)**

PREDIO COSTA RICA

**“Asociación de Campesinos Autónomos de la
Medianía, Cabuyal y Sandoval”**

OCTUBRE 2015

PLAN DE NEGOCIO

**ABASTECER LA DEMANDA LOCAL EN EL CANTON RIOVERDE A TRAVEZ DE
LA RECONVERSIÓN AGRICOLA EN EL CULTIVO DE LIMON SUTIL (*CITRUS
AURANTIFOLIA SWINGLE*) EN LA HACIENDA COSTA RICA.**

I. INTRODUCCION

El negocio agropecuario, en todos los eslabones de la cadena productiva, presenta riesgos por efecto de la presencia de factores, básicamente, exógenos que difícilmente pueden ser controlados por la actividad humana como son las sequias y los prolongados inviernos. También se vuelve riesgoso, debido a las características socioeconómicas de los asociados (pequeños productores), que enfrentan obstáculos para la implementación de la inversión productiva, pues, ellos no tienen liquidez para cubrir las erogaciones que significa la adquisición de insumos, semillas, mejoramiento de la infraestructura productiva, y la demanda de recursos frescos o de corto plazo para la producción y la comercialización.

El aprovechamiento eficiente de la superficie cultivable es viable en la medida que las inversiones en equipamiento, instalaciones productivas y capital de trabajo, necesarias para la puesta en marcha los planes de inversión agrícola, se encuentran debidamente financiadas, que no superen la capacidad crediticia de los agricultores y lo que es más, que haya liquidez, producto de la actividad productiva, que permita financiar nuevos ciclos productivos.

Por otra parte, la actividad más importante y de mayor riesgo es la comercialización ya que de ella depende que los productores puedan recuperar su inversión y obtener ganancias para así lograr sustentabilidad y sostenibilidad en su actividad. La atomización de la tierra, el uso de tecnología diferente en los cultivos, la incipiente comunicación entre productores agropecuarios, la producción de productos agropecuarios de baja calidad, el uso de medios de transporte poco eficientes y efectivos, la débil estructura organizacional de los productores, el desconocimiento de los agentes que intervienen en la cadena productiva, y el desconocimiento de los costos de producción, son los problemas más relevantes asociados con la comercialización agropecuaria. Es importante señalar que la intervención de muchos agentes en la cadena de distribución conducen a excesivos márgenes de precios, estimados entre el precio que recibe el productor y el que paga el consumidor.

Por las razones expuestas es necesario realizar un análisis del mercado, para conocer la demanda y oferta del producto en cuestión, establecer la demanda insatisfecha, los niveles de precios por unidad de producto, los diferentes canales de distribución y todos los actores que conforman la cadena de comercialización con la finalidad de establecer estrategias tendientes a reducir los actuales márgenes de precios y para mejorar un nivel de competitividad en el mercado que a la postre conduzca a que la actividad agropecuaria sea una actividad rentable para los productores.

II. LOCALIZACION Y CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DEL PREDIO

Rio Verde, según el INEC, cuenta con una población de 1.281 habitantes, y 336 hogares con un promedio de 3,8 personas por hogar. El Presidente Sr. Gilberto Obando comento que el predio tiene una extensión de 1.664 hectáreas, cuenta con 155 socios que aportan cada uno con 10 dólares mensuales para todos los gastos operativos que tiene que solventar como asociación.

Todas las labores agropecuarias se las realiza en forma comunitaria y las ganancias que generan como parte de la siembra, cosecha de maíz y la crianza de cerdos la reparten en forma equitativa entre cada socio tomando en cuenta el número de miembros de cada familia. El principal inconveniente que tienen es que del total de hectáreas que tiene el predio solo el 40% la utilizan por el resto es una región montañosa muy poco productiva por la irregularidad del terreno.

El predio no tiene sistema riego, la falta de mercado para vender sus productos, los socios no tienen transporte para sacar el producto. En el sector no hay molinos para el procesamiento del maíz luego de haberlo cosechado; lo que se produce en el predio se lo tiene que vender con urgencia a precios muy bajos hasta de 5 dólares el quintal. También manifiesta que los cerdos se los vende calculando su peso al ojo, perjudicando al expendedor. El MAGAP ha ofrecido a la asociación que les va a dar una báscula para de esa forma vender en forma real. Hace una recomendación AGROCALPAT que venda semillas de buena calidad, de igual manera sugiere a AGROPESA les ayude con técnicos para poder mejorar la raza porcina.

III. LA ORGANIZACIÓN

La hacienda Costa Rica se encuentra ubicada en la provincia de Esmeraldas, cantón Rioverde, parroquia Rioverde. El dueño de la hacienda era el Sr. Luis Silva Martínez, quien solicitó un crédito hipotecario al Filanbanco y, por la no cancelación de la deuda, el predio fue embargado por dicha institución financiera. Luego, pasó a manos de la AGD.

En el 2002, se decidió formar la Asociación de Campesinos Autónomos de las Comunidades de la Medianía, Cabuyal y Sandoval (ASOCAMCS), la cual fue aprobada inicialmente por el Ministerio de Bienestar Social hoy Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES). Actualmente está inscrita en la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. El principal propósito de la organización es la producción agrícola, pecuaria, silvicultura, turismo y agro - industrial.

Las actividades que realizan los socios se relacionan con la cría de ganado bovino, porcino y aviar así como con la siembra de maíz, habichuelas, yuca, plátano y cacao. Lo que han podido lograr los socios está basado en el uso de sus recursos propios.

IV. IDEA DEL NEGOCIO

Abastecer la demanda local en el Canton Rioverde a travez de la reconversion agricola en el cultivo de limon sutil (*Citrus aurantifolia Swingle*) en la hacienda Costa Rica.

El limón sutil es un producto icono que asociativamente familiar e individual son complementarias y se establecerá incluyendo los eslabones de la cadena productiva del limón sutil, sin transformación alguna en cuanto al producto como unidad de comercialización se utilizara asociativamente a la organización, se espera aumentar las superficies, estableciendo 200 has de limón sutil dentro de los predios de la hacienda Costa Rica.

El establecimiento del cultivo de limón sutil, se lo realizará en el terreno a una densidad de siembra de 7 metros entre plantas x 7 metros entre hileras, obteniendo 196 plantas por hectárea, se aplicará agroforestería incluyendo al cultivo de maíz dentro del mismo terreno para aprovechar controlando la maleza y obtener otro producto, durante los primeros 2 años.

Se capacitará a los socios en técnicas amigables con el ambiente para el limón sutil, para que puedan aplicar los paquetes tecnológicos adecuados y se obtengan plantaciones sanas de limón sutil con rendimientos que superen a los 5 años de establecida la plantación los 3 sacos de 38 kg que contengan 800 unidades de limón sutil por planta/año y que pueda abastecer a esa demanda insatisfecha producida en el mercado por su calidad y precio.

El limón sutil por su diversidad de uso, en este plan de negocios será dirigido hacia un consumo final directamente hacia las familias del Cantón Rioverde, quienes lo tendrán que adquirir en el nuevo mercado municipal del Cantón.

En cuanto a su presentación hacia su comercialización en el mercado se lo hará en sacos donde ingresen 800 unidades de limón sutil entre 40 a 50 gramos por unidad.

V. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Volumen del mercado

El consumo per cápita de limón sutil es de 16,6 unidades por habitante en el Cantón Rio verde, cuya población es de un total de 26869 habitantes, con 6137 hogares, estos hogares consumidores de limón consumen en promedio 63 unidades a la semana. Realizando los cálculos tenemos la siguiente demanda:

$$\begin{array}{lcl} \text{Oferta} & - & \text{Demanda} = \text{Demanda insatisfecha} \\ 594,03\text{qq} & - & 1287,7\text{qq} = 693,67\text{qq demanda insatisfecha} \end{array}$$

Quienes son nuestros demandantes potenciales

Los pobladores del Cantón Rio verde, son a quienes se les abastecería del limón sutil, ya sean desde distintas formas de comercialización para que llegue el producto al consumidor final que serían las familias.

Demanda del mercado = consumo Per capital x Número de hogares consumidores

$$D = 16,6 \text{ limones} \times 6137 \text{ hogares}$$

$$D = 101874,2 \text{ unidades de limones/semana}$$

Quienes son nuestra competencia.

Productores de otras zonas de la Provincia de Esmeraldas también comercializan limón, los del Cantón Esmeraldas, Parroquia San Mateo, en el recinto Timbre 8 productores se dedican al cultivo de limón contando con aproximadamente con 24 hectáreas establecidas con edades promedio de las plantaciones de 6 años, tienen una producción de 5 sacos por planta/año, y entregan a los intermediarios mayoristas del mercado central de Esmeraldas a un costo que oscila en épocas de invierno entre 12 a 20 dólares por saco de 800 unidades de limón sutil, y en el verano los precios oscilan entre 40 a 60 dólares por saco de 800 unidades de limón con un peso aproximado entre 25 a 35 gramos, en el valle de San Rafael al sur de la Ciudad de Esmeraldas, el señor Filemón Sánchez, tiene 5 hectáreas de limón sutil de 12 años de establecida la plantación, el cual produce entre 7 a 8 sacos por planta/año, su producción la entrega a mercados nacionales de la Provincia del Guayas, ya que llegan los comerciantes mayoristas a comprarle la producción en su finca. Existen otros productores que ingresan limón sutil al mercado central y son de la Provincia de Manabí que es una de las mayores productoras de limón sutil, también ingresa limón sutil de países como Colombia y Perú.

El productor de limón del Cantón Rio verde entrega el limón a los comerciantes directamente en el mercado central de Esmeraldas o en la feria libre vía Atacames o en el

sector de Vuelta Larga, en otros casos el comerciante va a las haciendas a comprar directamente, básicamente por limón sutil más fresco y económico.

IV.- ANÁLISIS DEL MERCADO

4.1. ASPECTOS PREVIOS A LA INVESTIGACION DE CAMPO

- El análisis de mercado se desarrolló en la ciudad de Esmeraldas y en la parroquia Rio Verde los días viernes 28, sábado 29 y domingo 30 de agosto, considerando el día sábado como día de feria en esta localidad. En el proceso de recolección de la información en campo, procesamiento y análisis y la elaboración del respectivo informe, participaron 5 técnicos (auditor y supervisor de campo, procesador de información, analista de información, y coordinador general). Complementariamente se utilizaron materiales de oficina, encuestas, tableros, equipos de cómputo, cámara fotográfica y medios de transporte.
- Para el análisis de mercado se utilizó la metodología cualitativa y cuantitativa, en Esmeraldas y San Mateo se realizaron 45 entrevistas distribuidas de la siguiente manera:
 - 1 productor que representa a 155 agricultores (Gilberto Obando)
 - 12 comerciantes a los que se los entrevistó en San Mateo y en el mercado central de Esmeraldas (Gilberto Obando, Dolores Vera, Nidia Flores, Mathilde Guaman, Diego Llumitaxi, Loo Francisco, Carlos España, Lupe Vega, Dolores Chica, Micaela Nevades, Ricardo García Zambrano, Germanio Obando)
 - 5 transportistas entrevistados en el mercado central de Esmeraldas en la sede la cooperativa (Kleber Maila, José Cuero, Germán Benavides, Arturo Perea, Gustavo Lemos)
 - Administrador del mercado central de Esmeraldas (Jorge Ortiz Cusmi).
 - 25 consumidores a los cuales se les aplicó la metodología de selección aleatoria polietápica.
 - 1 Presidente de la Asociación Campesina, Mediana, Cabuyal y Sandoval del Predio Costa Rica (Gilberto Obando)

4.2. RESULTADOS POR PRODUCTO

Productor

En la parroquia Rio Verde, se producen dos tipos de limones, el limón “sutil” y el injerto conocido limón-mandarina, el limón sutil tiene más demanda por su sabor y es el más consumido en la zona a decir del productor. La producción de limón en esta zona es realizada por agricultores con mucha experiencia que tienen 10 años o más. El ciclo de cultivo del limón desde la siembra hasta la primera cosecha es de 2 a 3 años, luego la producción toma alrededor de un año, y puede ser permanente, el rendimiento de la producción del limón por hectárea es relativo sin embargo aproximadamente es de un promedio entre 80 y 100 sacos que contienen entre 700 a 800 unidades, esta producción es al año. Los productores cosechan y llevan a vender en el mercado central de Esmeraldas y en la feria libre de Atacames, y en el sector de Vuelta Larga. El precio de venta del productor de limón oscila entre 8 y 10 dólares el saco.

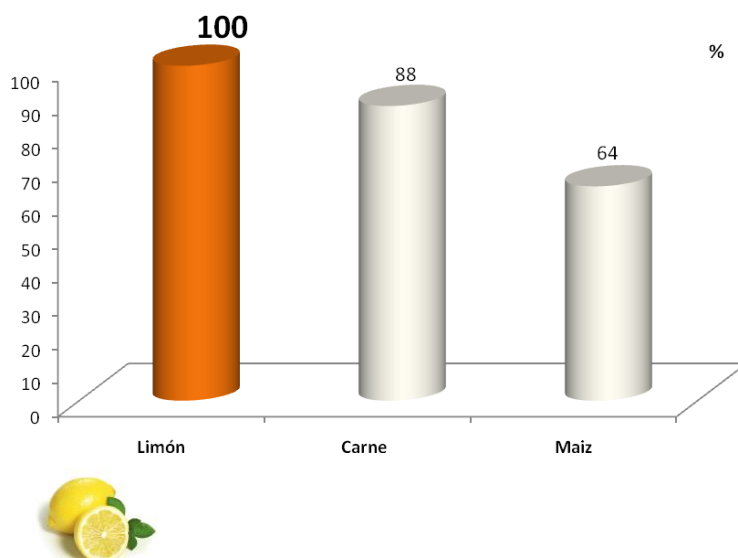
Comercialización

La comercialización del limón se da a través de mayoristas y minoristas, que además del limón venden otras frutas, estos se proveen de productores de la zona, también comercializan limón que proviene de otras zona de Manabí, Colombia y Perú. El productor entrega el limón a los comerciantes directamente en el mercado central de Esmeraldas o en la feria libre vía Atacames o en el sector de Vuelta Larga, en otros casos el comerciante va a las haciendas a comprar directamente, básicamente por es más fresco y económico. El precio promedio que se maneja actualmente por parte del mayorista fluctúa entre 20 y 25 dólares el saco.

Consumidor

En la parroquia Rio Verde, existe un 100% de consumidores de Limón

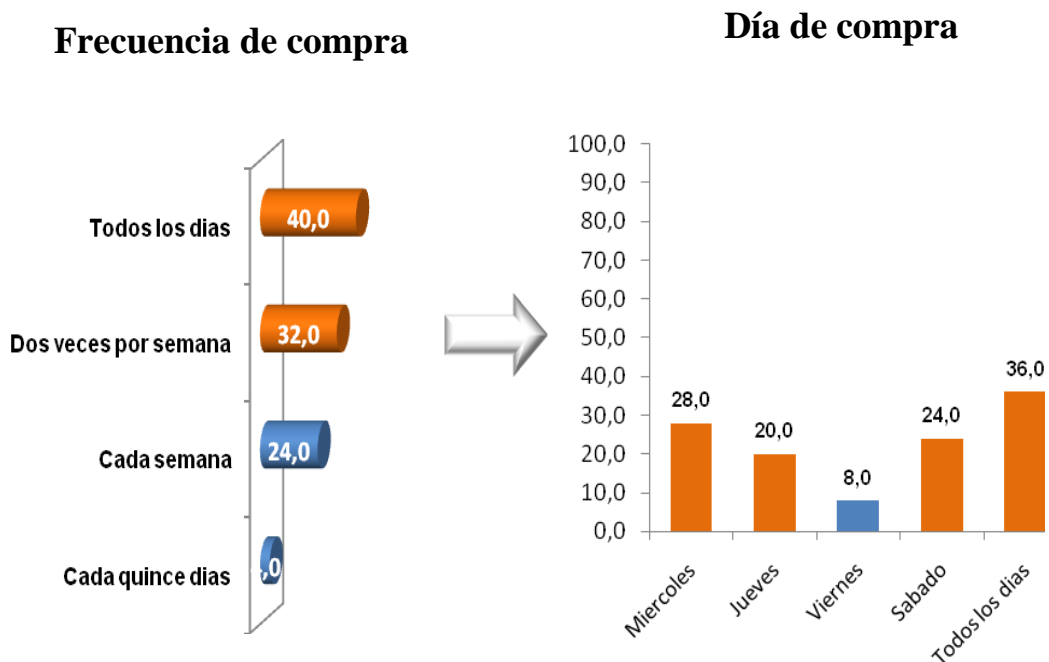
Incidencia de consumo de productos



Fuente: Investigación de campo – Septiembre 2015

Elaboración: Equipo consultor

El 40% de consumidores afirma que compra todos los días, el 32% dice que compra dos veces por semana y el 24% cada semana; los días de compra corresponden al miércoles, jueves y sábado.

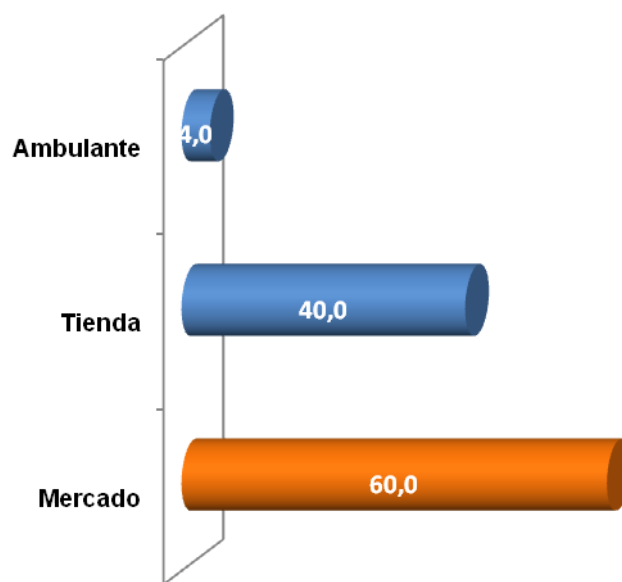


Fuente: Investigación de campo – Septiembre 2015

Elaboración: Equipo consultor

Lugar de compra

El lugar principal donde acude el consumidor a comprar limones es el mercado.

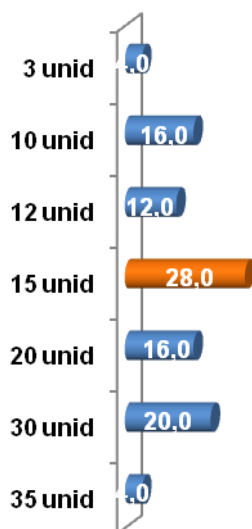


Fuente: Investigación de campo – Septiembre 2015

Elaboración: Equipo consultor

Los consumidores de limón, compran en unidades. El precio promedio por unidad llega 0,07 ctvs.

Cantidad de compra



Precio pagado por unidad

0,03 ctvs	→	24,0
0,05 ctvs	→	12,0
0,07 ctvs	→	28,0
0,08 ctvs	→	16,0
0,10 ctvs	→	20,0

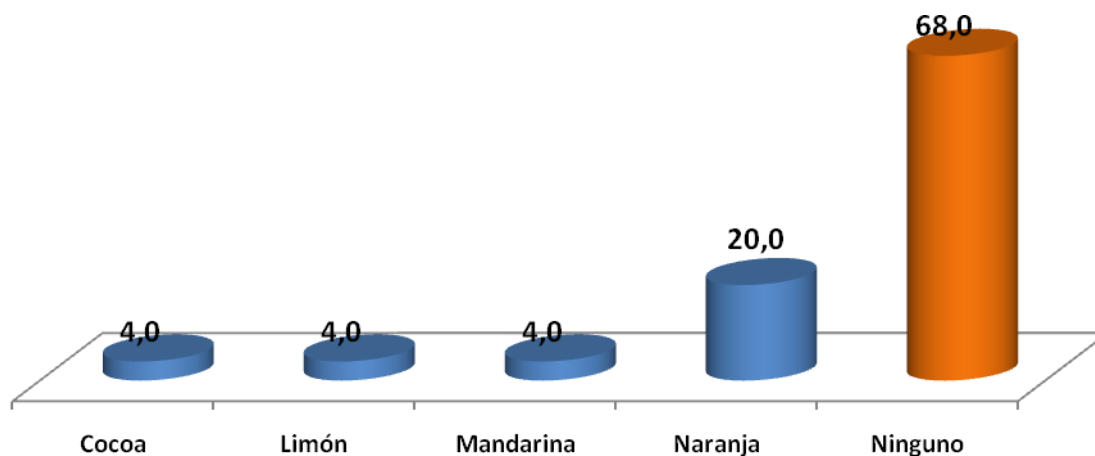
Precio promedio unidad: 0,07 ctvs

Fuente: Investigación de campo – Septiembre 2015

Elaboración: Equipo consultor

Los consumidores de limón de la parroquia Rio Verde en un 68% afirman no tener un producto sustituto.

Producto sustituto



Fuente: Investigación de campo – Septiembre 2015

Elaboración: Equipo consultor

Origen de los productos



El 84% de los consumidores declaran que el limón que consumen lo cultivan en la parroquia Rio Verde y el 16% del limón corresponde a otras zonas.

Calculo de la demanda de limón de la parroquia Rio Verde

Habitantes Rio Verde	1.281				
Hogares total	336				
Hogares consumidores	336				
	Frecuencia de compra %	Hogares	Compras	Promedio por vez	Consumo semanal
Todos los días	40,0	134	164	16,4	15.429

Dos veces por semana	32,0	108	153	19,1	4.113
Cada semana	24,0	81	117	19,5	1.572
Cada quince días	4,0	13	15	15,0	101
Consumo de limón por semana unidades	21.215				
Consumo por hogar consumidor por semana unidades	63				
Consumo per cápita por semana unidades habitante	16,6				

Fuente: Datos de población fuente INEC

El cálculo de la demanda se realizó tomando en cuenta la frecuencia de compra, la cantidad de compra por vez, el universo de hogares. De ello se desprende que los hogares consumidores de limón demandan en promedio 63 unidades a la semana, y por ende un consumo per cápita de 16,6 unidades

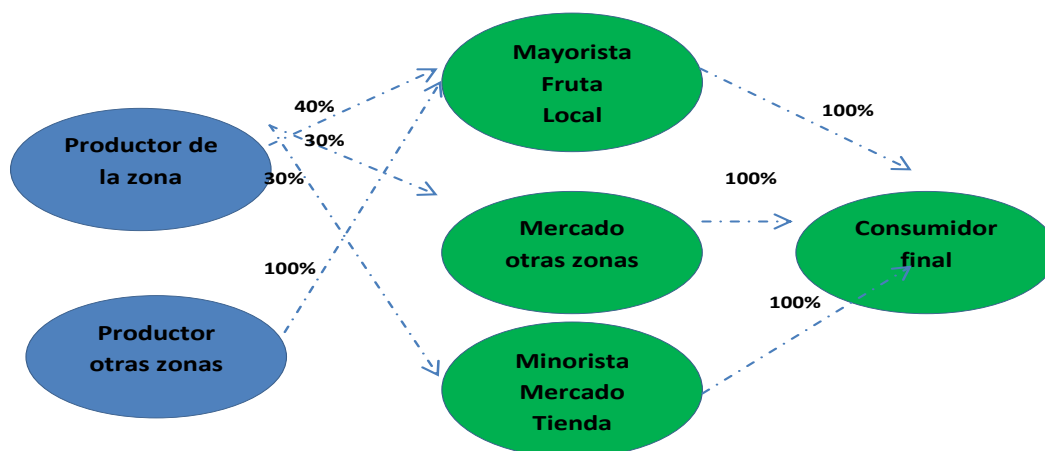
CALCULO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA INSATISFECHA		
EN UNA SEMANA		
	%	VOLUMEN
Demanda limón (unidades)	100%	21.215
Consumo de limón cultivadas en la zona	84%	17.821
Oferta de limón cultivada en la zona	84%	17.821
Consumo de limón cultivadas en otras zona	16%	3.394
Demanda insatisfecha de limón	16%	3.394

Fuente: Investigación de campo – Septiembre 2015

Elaboración: Equipo consultor

En función del origen del limón consumido en la parroquia Rio Verde tenemos que el 84% es limón originario de la zona y el 16% es limón cultivado en otras zonas, por lo que 3.394 unidades de limón sería la demanda insatisfecha.

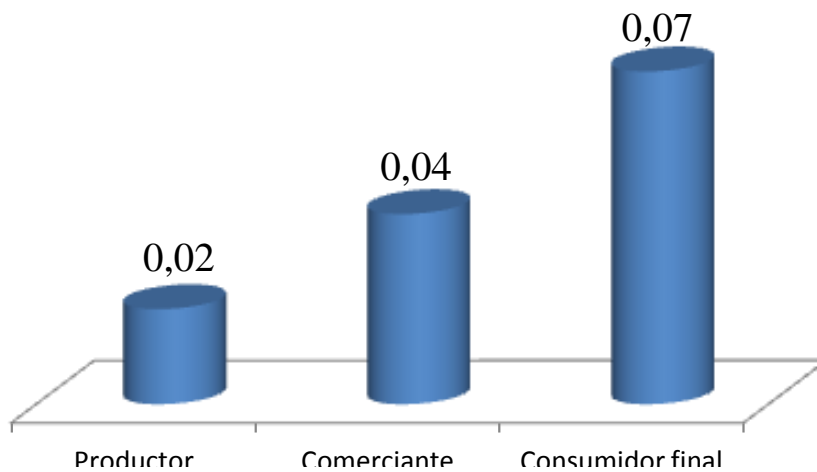
Canales de comercialización



Fuente: Investigación de campo – Septiembre 2015

Elaboración: Equipo consultor

Precio del limón por agente

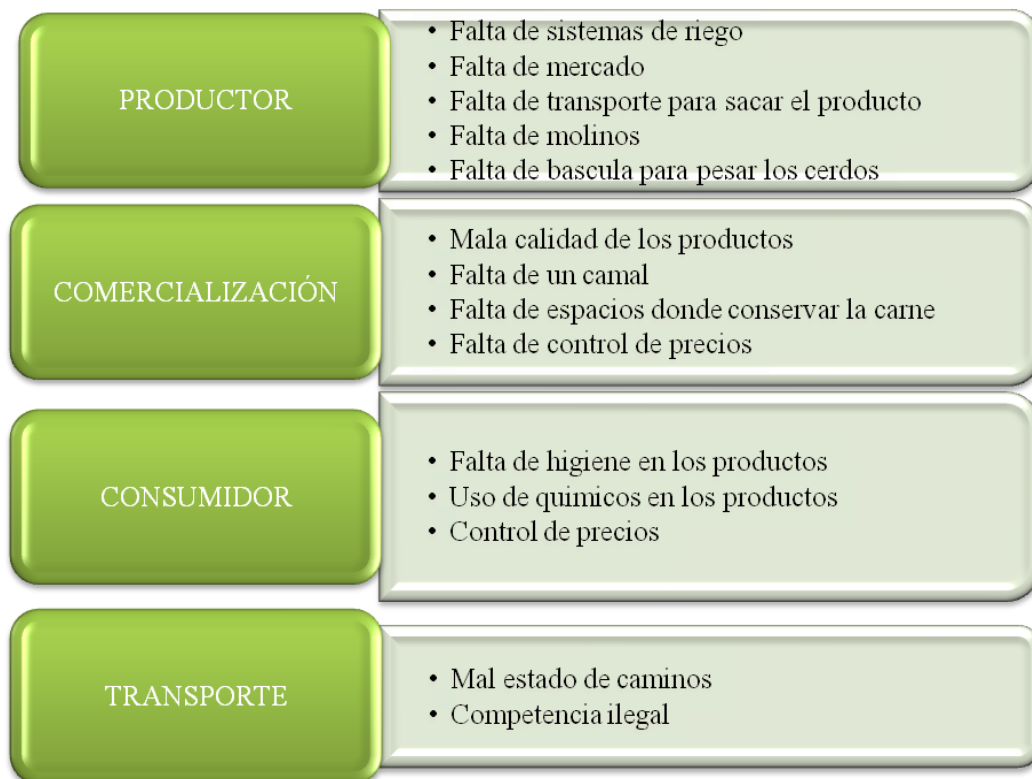


Fuente: Investigación de campo – Septiembre 2015

Elaboración: Equipo consultor

4.3. Estrategias de operación

Nudos críticos



Objetivos de las Estrategias

- Promover e incentivar al productor, a la siembra de productos como una actividad rentable y una fuente de ingreso permanente.
- Tener agricultores capacitados y que estén a la vanguardia de las nuevas técnicas de cultivo de los diferentes productos.
- Ofrecer al consumidor final, productos de alta calidad, bien cultivados, exhibidos en lugares adecuados e higiénicos y a precios justos.

Estrategias – Producto Limón

- Gestionar con los transportistas de la zona para que se logre una estrategia de trabajo conjunta en la cual se vean beneficiados tanto el productor como el transportista.
- Implementar sistemas de riego para favorecer el cultivo de los productos de la zona.

- Ofrecer al consumidor final, productos de alta calidad, bien cultivados, exhibidos en lugares adecuados e higiénicos y a precios justos.
- Tener agricultores capacitados y que estén a la vanguardia de las nuevas técnicas de cultivo de limón sutil para proveer un producto de calidad.
- Promover e incentivar al productor, a la siembra del limón sutil como una actividad rentable y una fuente de ingreso permanente.

V.- ANALISIS TÉCNICO

Existen tres aspectos fundamentales sobre un análisis técnico, de los cuales se derivan los siguientes:

Tamaño adecuado para la capacidad de producción

La capacidad de producción de este plan negocio será de una hectárea, la cual estará conformada por 196 plantas de limón sutil, a una densidad de siembra de siete metros entre plantas por siete metros entre hileras, las cuales producirán aproximadamente 3 sacos de 38 kg de unidades de limón/año.

Disponibilidad de mano de obra

En el sector el valor de la mano de obra tiene un valor de \$15 USD, y se encuentra disponible ya que siempre se vienen realizando actividades agrícolas entre varios productos.

Disponibilidad de insumos.

Las casas comerciales como agripac, euaquímica y otros vendedores tienen locales de expendio de diferentes productos agrícolas, y ofrecen servicios técnicos como visitas a los cultivos para ofertar y vender sus productos.

Disponibilidad de tecnología

La Asociación tiene establecido un sistema de riego presurizado en un 51% y se aspira instalar en una segunda etapa el sistema de riego parcelario, por lo cual se tendría tecnología de punta a través de un riego por aspersión, por goteo o por inundación que aseguraría el establecimiento de la plantación con una óptima producción.

5. Proceso de producción para 1 hectárea de limón sutil

5.1. Primer año de establecida la plantación.

Preparación del suelo.-

Se utilizara un tractor agrícola durante 4 horas para hacer el desmonte y arado del terreno.

Alineado y balizado.-

Se utiliza una piola o cabillo de aproximadamente unos 120 metros de largo, en cada extremo a una persona para cuadrar el terreno, seguidamente otra persona procede a clavar las estacas para que quede señalizado donde se sembraría las plantas de limón.

Hoyado.-

Se utiliza a una persona con una cavadora y se procede a realizar el hueco de 50 cm de profundidad y 30 cm de diámetro como ancho.

Distribución de plantas de limón en el área.-

Se utiliza a dos personas para que desde el vivero coloque las plantas de limón a un lado del hueco.

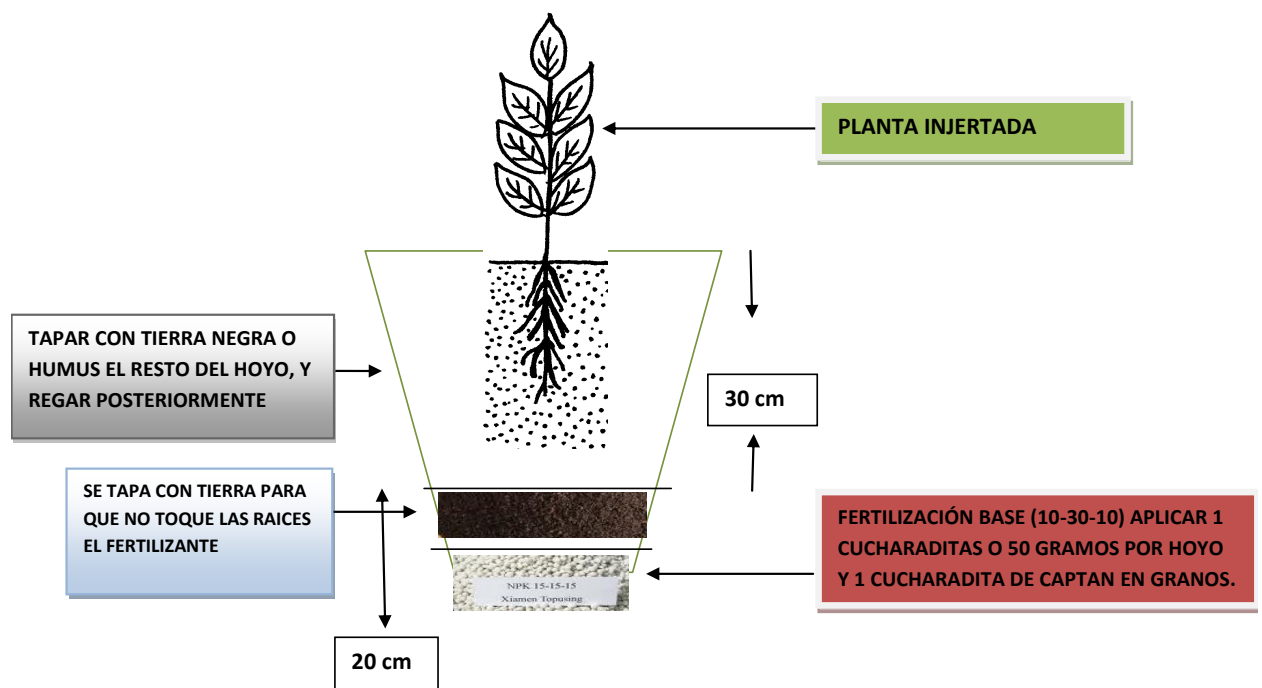
Siembra.-

En el fondo del hoyo aplicar el Fertilizante edáfico abono 10-30-10 puede ser 5 cucharaditas EQUIVALENTE A 50 GRAMOS, y además aplicar 1 cucharadita de captan granulado, todo bien disperso en el hoyo el abono y el captan.

Tapar esa parte del abono y el captan con tierra y si hay humus revuelto con tierra, el objetivo es que no haya un contacto de las raíces de la planta con el abono.

Tapar todo el hoyo con tierra o humus, (mezclado sería mejor).

Una vez realizadas estas labores presionar bien a la planta con el suelo para que no queden espacios de aire, y regar enseguida.



Colocación de tutores.-

Se utiliza pedazos de latillas de caña guadua y se entierra a unos 15cm a un lado de la planta sembrada y a unos 40 cm de altura de la planta se amarra el tronco con esta latilla para que la planta realice un crecimiento recto normal y no se doble por efecto del viento.

Aplicación de fertilizante foliar con insecticidas.-

En un tanque de 200 litros de agua, mezclamos 500 cc de evergreem y 100 cc de Solaris, una vez vertidos en el tanque procedemos a mover con un pedazo de palo o caña para que queden bien mezclados los productos y con una bomba de aspersión procedemos a realizar la aplicación en toda la planta.

Aplicación de fungicidas.-

En un tanque de 100 litros de agua, mezclamos 400 cc de Skul 27, movemos con un pedazo de palo o caña y con una bomba de aspersión procedemos a realizar la aplicación en la pata de la planta de limón.

Control de malezas y despuntado.-

Con una tijera de podar tipo felco 2, procedemos a realizar el despuntado de las plantas procurando nos quede una altura máxima de planta hasta el ombligo de una persona adulta que es un metro de altura, cortamos los brotes que hay debajo del injerto. El control de maleza lo realizaremos sembrando maíz para utilizar todo el espacio vacío con una planta de ciclo corto que nos controle la maleza y podamos obtener producción, lo único que haremos es realizar una pequeña corona en la planta de limón.

Aplicación de fertilización edáfica.-

Realizamos un una lampa un aporque circular a unos 30 cm del tronco o pata de la planta como distancia y echamos sobre el suelo 200 gramos de fertilizante 8-20-20 tapamos con tierra y procedemos a regar agua.

5.2. Segundo año de establecida la plantación.

Aplicación de fertilizante foliar con insecticidas.-

En un tanque de 200 litros de agua, mezclamos 500 cc de evergrem y 100 cc de Solaris, una vez vertidos en el tanque procedemos a mover con un pedazo de palo o caña para que queden bien mezclados los productos y con una bomba de aspersión procedemos a realizar la aplicación en toda la planta.

Aplicación de fungicidas.-

En un tanque de 100 litros de agua, mezclamos 400 cc de Skul 27, movemos con un pedazo de palo o caña y con una bomba de aspersión procedemos a realizar la aplicación en la pata de la planta de limón.

Aplicación de fertilización edáfica.-

Realizamos un una lampa un aporque circular a unos 30 cm del tronco o pata de la planta como distancia y echamos sobre el suelo 200 gramos de fertilizante 8-20-20 tapamos con tierra y procedemos a regar agua.

Control de malezas, poda y apoque.-

El control de maleza lo realizaremos sembrando maíz para utilizar todo el espacio vacío con una planta de ciclo corto que nos controle la maleza y podamos obtener producción

Se realizara un aporque alrededor del tallo de la planta, procurando sea del diámetro circular de las hojas laterales, lo cual nos servirá de mucha ayuda para realizar la fertilización edáfica y el riego.

Con una tijera tipo felco 2, se realizara la poda de formación de ramas

Cosecha.-

Con una palanca de palo o caña guadua, en la punta de la caña amarramos un gancho de acero en forma de anzuelo y procedemos a jalar desde las ramas de la planta de limón el fruto, procurando caiga hacia el suelo, una vez el fruto en el suelo lo recogemos y colocamos en tinas con agua limpia para lavarlo quitándole la suciedad e impurezas, seguidamente colocamos el fruto en sacos con agujeros de color verde muy usuales para darle oxigenación al fruto y amarramos el saco.

5.3.- Tercer año de establecida la plantación.

Aplicación de fertilizante foliar con insecticidas.-

En un tanque de 200 litros de agua, mezclamos 500 cc de evergreem y 100 cc de Solaris, una vez vertidos en el tanque procedemos a mover con un pedazo de palo o caña para que queden bien mezclados los productos y con una bomba de aspersión procedemos a realizar la aplicación en toda la planta.

Aplicación de fungicidas.-

En un tanque de 100 litros de agua, mezclamos 400 cc de Skul 27, movemos con un pedazo de palo o caña y con una bomba de aspersión procedemos a realizar la aplicación en la pata de la planta de limón.

Aplicación de fertilización edáfica.-

Realizamos un una lampa un aporque circular a unos 30 cm del tronco o pata de la planta como distancia y echamos sobre el suelo 200 gramos de fertilizante 8-20-20 tapamos con tierra y procedemos a regar agua.

Control de malezas y apuntalado de ramas.-

Las malezas las controlaremos aplicando herbicidas como amina 2,4-d (sanzir) a razón de 1 litro por hectárea. Con caña guadua se realizara el apuntalado de ramas que estén sobre el suelo

Cosecha.-

Con una palanca de palo o caña guadua, en la punta de la caña amarramos un gancho de acero en forma de anzuelo y procedemos a jalar desde las ramas de la planta de limón el fruto, procurando caiga hacia el suelo, una vez el fruto en el suelo lo recogemos y colocamos en tinas con agua limpia para lavarlo quitándole la suciedad e impurezas, seguidamente colocamos el fruto en sacos con agujeros de color verde muy usuales para darle oxigenación al fruto y amarramos el saco.

5.4. Cuarto año de establecida la plantación.-

Aplicación de fertilizante foliar con insecticidas.-

En un tanque de 200 litros de agua, mezclamos 500 cc de evergrem y 100 cc de Solaris, una vez vertidos en el tanque procedemos a mover con un pedazo de palo o caña para que queden bien mezclados los productos y con una bomba de aspersión procedemos a realizar la aplicación en toda la planta.

Aplicación de fungicidas.-

En un tanque de 100 litros de agua, mezclamos 400 cc de Skul 27, movemos con un pedazo de palo o caña y con una bomba de aspersión procedemos a realizar la aplicación en la pata de la planta de limón.

Aplicación de fertilización edáfica.-

Realizamos un una lampa un aporque circular a unos 30 cm del tronco o pata de la planta como distancia y echamos sobre el suelo 400 gramos de fertilizante 8-20-20 tapamos con tierra y procedemos a regar agua.

Control de malezas.-

Las malezas las controlaremos aplicando herbicidas como amina 2,4-d (sanzir) a razón de 1 litro por hectárea.

Cosecha.-

Con una palanca de palo o caña guadua, en la punta de la caña amarramos un gancho de acero en forma de anzuelo y procedemos a jalar desde las ramas de la planta de limón el fruto, procurando caiga hacia el suelo, una vez el fruto en el suelo lo recogemos y colocamos en tinas con agua limpia para lavarlo quitándole la suciedad e impurezas, seguidamente colocamos el fruto en sacos con agujeros de color verde muy usuales para darle oxigenación al fruto y amarramos el saco.

5.5. Quinto año de establecida la plantación.

Aplicación de fertilizante foliar con insecticidas.-

En un tanque de 200 litros de agua, mezclamos 500 cc de evergrem y 100 cc de Solaris, una vez vertidos en el tanque procedemos a mover con un pedazo de palo o caña para que queden bien mezclados los productos y con una bomba de aspersión procedemos a realizar la aplicación en toda la planta.

Aplicación de fungicidas.-

En un tanque de 100 litros de agua, mezclamos 400 cc de Skul 27, movemos con un pedazo de palo o caña y con una bomba de aspersión procedemos a realizar la aplicación en la pata de la planta de limón.

Aplicación de fertilización edáfica.-

Realizamos un una lampa un aporque circular a unos 30 cm del tronco o pata de la planta como distancia y echamos sobre el suelo 400 gramos de fertilizante 8-20-20 tapamos con tierra y procedemos a regar agua.

Control de malezas.-

Las malezas las controlaremos aplicando herbicidas como amina 2,4-d (sanzir) a razón de 1 litro por hectárea.

Cosecha.-

Con una palanca de palo o caña guadua, en la punta de la caña amarramos un gancho de acero en forma de anzuelo y procedemos a jalar desde las ramas de la planta de limón el fruto, procurando caiga hacia el suelo, una vez el fruto en el suelo lo recogemos y colocamos en tinas con agua limpia para lavarlo quitándole la suciedad e impurezas, seguidamente colocamos el fruto en sacos con agujeros de color verde muy usuales para darle oxigenación al fruto y amarramos el saco.

3.- Localización

La hacienda Costa Rica se encuentra ubicada al Norte de la Provincia de Esmeraldas, Cantón Rio verde, Parroquia Rio verde, recintos Sandoval, La Colombia, Cabuyal, Amazonas y Medianía

VI.- ANALISIS ORGANIZACIONAL

6.1. Base Legal y Socios

La Asociación de Campesinos Autónomos de la Medianía, Cabuyal y Sandoval “ASOCAMCS” es una organización inscrita en la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) el 27 de julio del año 2013 con 155 socios y socias fundadores. Actualmente cuenta con 67 socios y socias activos.

La implementación del Plan de Negocio estará a cargo de la mencionada asociación que se encuentra a cargo del Predio “COSTA RICA”. Este trabajo se lo realizará por medio del Comité de Gestión Predial (CGP) que, como parte de su responsabilidad, incorporará las acciones que demande su implementación, seguimiento y evaluación.

6.2. Responsabilidades generales

- Apoyar en la formulación y seguimiento del Plan de Negocios, conforme a los ámbitos específicos de cada uno de sus miembros: abastecimiento de insumos, producción, transformación, comercialización, innovación y aprendizaje.
- Apoyar en la elaboración del presupuesto del Plan de Negocios de acuerdo a los campos específicos de responsabilidad de cada una de las personas que conforman el CGP y los campos de acción mencionados anteriormente.
- Participar en la elaboración de los informes de gestión relacionados con la implementación de los Planes de Negocios.
- De manera mensual se evaluará el avance del Plan de Negocios y se planificará las acciones correspondientes al siguiente período.
- El Gerente y el Técnico de Fortalecimiento de Esquel centrarán su trabajo en acciones de apoyo técnico a nivel de los distintos eslabones de la Cadena Productiva, del área de Innovación y Aprendizaje y potencializando su experticia dentro de sus campos específicos de acción: las acciones relacionadas con la producción y productividad y el ámbito socio - organizativo.
- Otro tipo de Apoyo: el equipo del Comité de Gestión Predial podrá recibir apoyo técnico especializado de otro personal, ya sea de la propia organización o de otras instituciones externas.

6.3. Responsabilidades Específicas

- **ADMINISTRADOR:**

- el CGP será presidido y liderado por el Administrador de la Asociación “ASOCAMCS”, señor Nelson Zambrano Moreira y tendrá a su cargo la coordinación del trabajo de implementación y seguimiento de los Planes de Negocios

- **Abastecimiento de Insumos:**

PERSONA RESPONSABLE: Arsenio Cagua

- Organizar e implementar la compra de insumos a los socios a través de los siguientes implementos: semillas, fertilizantes, herramientas, equipos, maquinarias, asistencia técnica y otros insumos que se requieran en las diferentes cadenas productivas determinadas en el predio.

- **PRODUCCIÓN:**

PERSONA RESPONSABLE: Antonio Zambrano

- Organizar e implementar la siembra, deshierba, riego, cosecha y otros de interés que requieran las diferentes cadenas productivas determinadas en el predio.

- **TRANSFORMACIÓN:**

PERSONA RESPONSABLE: Gilberto Obando Pata

- Organizar y ejecutar los tratamientos, pos cosecha y procesos de industrialización o transformación hacia un valor agregado y otros de interés que requieran las diferentes cadenas productivas determinadas en el predio.

- **COMERCIALIZACIÓN:**

PERSONA RESPONSABLE: Alfonso León y Eduardo Charcopa

- Organizar e implementar los procesos de transportes hacia los centros de acopio de la organización, negociara los diferentes productos a través de las diferentes canales de comercialización por medio de convenios y contratos indexados.

- **INNOVACIÓN Y APRENDIZAJE:**

PERSONA RESPONSABLE: Carlos Andrés Galarza

- Organizar y ejecutar los talleres de capacitación para los socios en sus diferentes temas de interés en cuanto a las cadenas productivas identificadas en el predio
- coordinar la asistencia técnica con los organismos de apoyo, sean estos gubernamentales o privados.

- **Asesoría y Apoyo Técnico: Técnicos de Esquel**

Gerente de Predio: Carlos Ballesteros

- Apoyar al Administrador del predio en la programación, ejecución, seguimiento y evaluación del Plan de Negocio.
- Brindar apoyo técnico a los socios y socias de la asociación en actividades relacionadas con la implementación del Plan de Negocio.
- Apoyar al Administrador del predio en la elaboración del presupuesto de la organización relacionado con el Plan de Negocio.
- Coordinar con los directivos y socios de la organización, otros actores externos y los miembros de los Equipos Técnicos de Esquel para la implementación, seguimiento y evaluación de las actividades relacionadas con el Plan de Negocio.
- Participar en la elaboración de los informes de gestión, conforme a los requerimientos del trabajo.

Técnica de Fortalecimiento: Maribel Hidalgo Obando

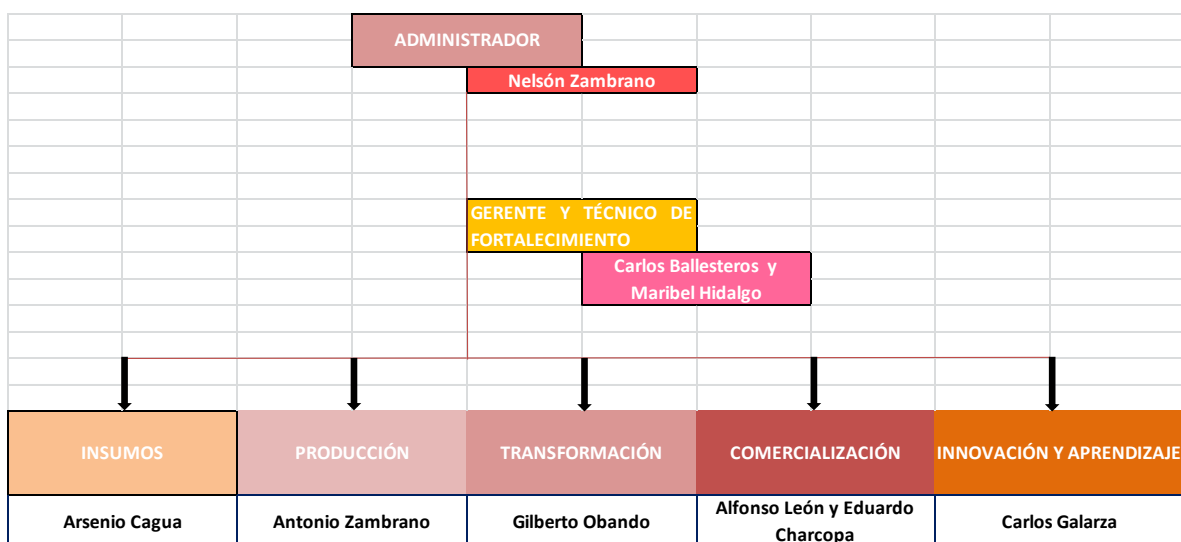
- Brindar apoyo técnico al Administrador, los socios y directivos de la organización principalmente dentro del campo socio – organizativo.
- Apoyar al Administrador del predio en la programación, implementación, seguimiento y ejecución del plan de negocio
- Coordinar con el Gerente del predio, los directivos y socios de la organización, otros actores externos y los miembros de los Equipos Técnicos de Esquel en relación a la implementación, seguimiento y evaluación del Plan de Negocio.
- Participar en la elaboración de los informes de gestión, conforme a los requerimientos del trabajo.

- **OTROS ACTORES PARTICIPANTES:**

PERSONA O INSTITUCIÓN RESPONSABLE: MAGAP (Dr. Edita Quiñonez e Ing. Rodrigo Quespaz)

- Responderá a todas las asistencias técnicas dirigidas a los socios/as que tengan producciones dentro del predio Costa Rica.
- Coordinar participación en la reuniones de planificación y evaluación con el Administrador del Predio
- Coordinar con el Administrador y los miembros del CGP las actividades de apoyo técnico de los distintos programas del MAGAP
- Brindar asesoría técnica y ofertar el uso de paquetes tecnológicos.

ORGANIGRAMA DEL COMITÉ DE GESTIÓN PREDIO COSTA RICA



VII.- ANALISIS FINANCIERO

7.1. LAS INVERSIONES DEL PROYECTO

7.1.1. Inversiones en Activos Fijos

La obtención de los beneficios esperados con la implementación del plan de negocio, depende que las construcciones e instalaciones identificadas se ejecuten en los tiempos establecidos. A continuación se presenta las inversiones en activos fijos.

Inversiones en Activos Fijos

Concepto	Cantidad	Costo unitario	costo total
DESBROZADORA	1	6.000	6.000
HOYADORA	1	350	350
ARADO	1	5.000	5.000
RASTRA RONPLOW HIDRÁULICA \$	1	8.000	8.000
TOTAL			19.350

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Grupo Consultor

7.1.2. Inversiones en capital de Trabajo

Complementariamente a las inversiones en activos fijos, el plan requiere 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 \$ 333.072

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Grupo Consultor

7.4. 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:

Costos Administrativos

Sueldos y Salarios	Costo	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
			USD \$	USD \$	USD \$	USD \$	USD \$	USD \$	USD \$	USD \$	USD \$	USD \$
Coordinador técnico	400	12	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800
Asistente contable administrativa	200	12	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400
ADMINISTRATIVOS			7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Grupo Consultor

7.5. 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.

7.6. 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 de Campesinos de la Medianía, Cabuyal y Sandoval “ASOCAMCS”*.

Para determinar la viabilidad financiera y económica de la propuesta se establecieron los siguientes supuestos.

1. La superficie utilizada para este cultivo se encuentra improductivo y por tanto no tiene costo de oportunidad.
2. El plan de negocio cubrirá el servicio de la deuda en forma proporcional a la superficie utilizada en el cultivo.
3. El capital de trabajo se financiará con crédito de corto plazo (2 años), que cubrirá semilla, insumos y poscosecha, la mano de obra estará a cargo de la organización.
4. El valor de recuperación de la tierra corresponde al número de hectáreas valoradas según el crédito otorgado para su adquisición.

Los resultados obtenidos en el flujo de caja se presentan a continuación:

FLUJO DE CAJA DEL PLAN DE EXPLOTACION

CONCEPTO	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ENTRADAS											
Ventas:											
LIMON SUTIL		128.000	128.000	236.000	472.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
Valor de la tierra											84.951
SUBTOTAL		128.000	128.000	236.000	472.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	684.951
TOTAL DE ENTRADAS		128.000	128.000	236.000	472.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	684.951
SALIDAS											
Gastos de capital:											
Maquinaria y equipo	19.350										
Capital de trabajo	333.072										
SUBTOTAL	-352.422	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos de explotación:											
Salarios		84.000	51.000	141.000	171.000	201.000	201.000	201.000	201.000	201.000	201.000
Insumos		211.072	44.872	123.632	127.512	127.512	127.512	127.512	127.512	127.512	127.512
Mantenimiento Maquinaria		30.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos Administrativos		7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200
Gastos Post cosecha		8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
SUBTOTAL		340.272	111.072	279.832	313.712	343.712	343.712	343.712	343.712	343.712	343.712
Servicio de la deuda pendiente											
Interés		8.495	7.646	6.796	5.947	5.097	4.248	3.398	2.549	1.699	850
Amortización capital		8.495	8.495	8.495	8.495	8.495	8.495	8.495	8.495	8.495	8.495
SUBTOTAL		16.990	16.141	15.291	14.442	13.592	12.743	11.893	11.044	10.194	9.345
TOTAL SALIDAS		357.262	127.213	295.123	328.154	357.304	356.455	355.605	354.756	353.906	353.057
FLUJO NETO DE FONDOS	-352.422	-229.262	787	-59.123	143.846	242.696	243.545	244.395	245.244	246.094	331.895
VALOR ACTUAL NETO 12%	\$ 159.148										
TIR	16%										

Relación Beneficio/Costo

Valor actual de ingresos	\$ 2.279.347,51
Valor actual de costos	2.120.200
Beneficio / costos	\$ 1,08

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 \$ 159.148 dólares. Por su parte, la Tasa Interna de Rentabilidad es de 16%. En este análisis se supone que los \$352.148 dólares requeridos en el año cero son de propiedad de los asociados.

7.7. 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

Flujo de Caja Con Apalancamiento

CONCEPTO	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ENTRADAS											
Ventas:											
LIMON SUTIL		128.000	128.000	236.000	472.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
VALOR RESIDUAL											
Valor de la tierra											84.951
Recuperación de capital de trabajo											249.072
SUBTOTAL		128.000	128.000	236.000	472.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	934.023
TOTAL DE ENTRADAS		128.000	128.000	236.000	472.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	934.023
SALIDAS											
Gastos de capital:											
Maquinaria y equipo	19.350										
Capital de trabajo	333.072										
SUBTOTAL	-352.422	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos de explotación:											
Salarios		84.000	51.000	141.000	171.000	201.000	201.000	201.000	201.000	201.000	201.000
Insumos		211.072	44.872	123.632	127.512	127.512	127.512	127.512	127.512	127.512	127.512
Mantenimiento maquinaria		30.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos administrativos		7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200
Post cosecha		8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
SUBTOTAL		340.272	111.072	279.832	313.712	343.712	343.712	343.712	343.712	343.712	343.712
Servicio de la deuda pendiente											
Interés		8.495	7.646	6.796	5.947	5.097	4.248	3.398	2.549	1.699	850
Amortización capital		8.495	8.495	8.495	8.495	8.495	8.495	8.495	8.495	8.495	8.495
SUBTOTAL		16.990	16.141	15.291	14.442	13.592	12.743	11.893	11.044	10.194	9.345
TOTAL SALIDAS		357.262	127.213	295.123	328.154	357.304	356.455	355.605	354.756	353.906	353.057
PROYECCIONES FINANCIERAS DE LA NUEVA PROPUESTA CON FINANCIAMIENTO											
CONCEPTO	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FLUJO NETO DE FONDOS	-352.422	-229.262	787	-59.123	143.846	242.696	243.545	244.395	245.244	246.094	580.967
FLUJO NETO DEL PRESTAMO											
Interés		37.361	19.926	14.944	9.963	4.981					
Capital	249.072	49.814	49.814	49.814	49.814	49.814					
SUBTOTAL		87.175	69.740	64.759	59.777	54.796	0	0	0	0	0
FLUJO DE FONDOS	-103.350	-316.437	-68.953	-123.882	84.069	187.900	243.545	244.395	245.244	246.094	580.967
VALOR ACTUAL NETO 12%	\$ 239.807										
TIR	19%										

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Grupo Consultor

La ejecución de este plan de intervención genera resultados financieros si parte de las inversiones se financian con crédito. Es así que el VAN sin financiamiento es de 159.148 dólares, en tanto que el VAN con endeudamiento suma 239.807.

7.8. 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 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 la hacienda Costa Rica empiece la fase de producción
- 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 249.072 dólares.
- La autogestión de la Asociación de Campesinos Autónomos de la Medianía, Cabuyal y Sandoval “ASOCAMCS”, 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.

No.	Saldo Inicial	Intereses	Abono a capital	Cuota	Saldo Final
0	249.072	0	0	0	249.072
1	249.072	37.361	49.814	87.175	199.258
2	199.258	19.926	49.814	69.740	149.443
3	149.443	14.944	49.814	64.759	99.629
4	99.629	9.963	49.814	59.777	49.814
5	49.814	4.981	49.814	54.796	0

7.9. FUENTES Y USOS

CUADRO DE FUENTES Y USO DE FONDOS						
CONCEPTO	USOS (USD)	FUENTES (USD)				
		Recursos de la Organización	MAGAP	MAGAP/ ESQUEL	Crédito	Total
Inversión en activos fijo						
DESBROZADORA	6.000			6.000		6.000
HOYADORA	350			350		350
ARADO	5.000			5.000		5.000
RASTRA RONPLOW HIDRÁULICA \$	8.000		8.000			8.000

Subtotal Inversión	19.350					
Capital de Trabajo						
Salarios	84.000	84.000				84.000
Insumos	211.072				211.072	211.072
Alquiler maquinaria	30.000				30.000	30.000
Poscosecha	8.000				8.000	8.000
Subtotal Capital Trabajo	333.072					
TOTAL	352.422	84.000	8.000	11.350	249.072	352.422

IX.- ANEXOS

PREDIO COSTA RICA				
COSTO DE PRODUCCIÓN DE UNA HA. DE LIMON 1 AÑO				
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DÓLARES	TOTAL DÓLARES
COSTOS DE PRODUCCION				
1.Preparación del suelo				
Rozada y Arada	horas/tractor	4	30	120
Alineado-balizado	jornal	2	15	30
Subtotal preparación del suelo				150
2.Mano de obra establecimiento limón				
Hoyado	jornal	2	15	30
Distribución de plantas en el área	jornal	1	15	15
Siembra	jornal	6	15	90
Aplicación Fertilización edafica (10-30-10)	jornal	1	15	15
Aplicación fungicida (captan 500 gr)	jornal	1	15	15
Colocacion de tutores (1 metro de caña guadua)	jornal	4	15	60
Aplicación Fertilización foliar con insecticida (3 meses)	jornal	1	15	15
Aplicación de fungicidas (4 meses)	jornal	1	15	15
Deshierba / control de malezas /despuntado	jornal	6	15	90
Aplicación fertilizacion edafica (8-20-20) (6 y 12 meses)	jornal	4	15	60
Aplicación Fertilización foliar con insecticida (9 meses)	jornal	1	15	15
Subtotal mano de obra establecimiento limón				420
2.1. Mano de obra cultivo de maíz				
Siembra	jornal	10	15	150
Aplicación fertilización edafica	jornal	6	15	90
Aplicación de insecticida/fertilizacion foliar	jornal	6	15	90
Deshierba/ control de malezas	jornal	4	15	60
Cosecha de maíz	jornal	10	15	150
Desgranado y Ensacado (100qq)	jornal	100	1	100
Sub total mano de obra cultivo de maíz				640
3.Insumos establecimiento limon				
Adquisicion Limon Sutil	Plantulas	225	3	675
Adquisición de tutores	Caña Guadua	8	3	24
Fertilizante edafico 10-30-10	sacos (50kg)	1	28,5	28,5
Fertilizante edafico 8-20-20 (400 gr/planta)	sacos (50kg)	2	29,7	59,4
Fungicida (captan 500gr)	500 gr	1	7,5	7,5
Fungicida foliar (Skul27 - sulfato de cobre)	litro	1	35	35
Insecticida (solaris sc 100 cc)	100 cc	2	15,13	30,26
Abonos foliares (evergrem)	litro	2	21	42
Amina 2,4d (control de malezas)	litro	6	5,45	32,7
Equipo: bomba de aspersión manual	1 bomba(20 litros)	1	115	115
Caballo de 2mm	rollo (200m)	2	3	6
Subtotal insumos establecimiento de limón				1055,36
TOTAL LIMON				1625,36
3.1 Insumos cultivo de maíz				
1 UN MAIZ TRUENO BIOACTIVADO	sacos (15kg)	1	102,5	102,5
MIX.PAC.MAIZ.1.INICIO	sacos (50kg)	2	41,2	82,4
NITROPAC S	sacos (40kg)	2	34,41	68,82
UREA CORRIENTE	sacos (50kg)	2	28	56
UN EVERGREEN	litro	1	21	21
MET ALOSATO DE ZINC	250 cc	1	5,44	5,44
UN SANZIR	litro	1	5,06	5,06
ATRANEX 90 WG	900 gramos	1	10,25	10,25
UN GLIFOPAC	litro	2	5,45	10,9
PROCLAIM.	1000 gramos	1	19,25	19,25
SOLARIS SC	100cc	1	15,13	15,13
SEMEVIN	200 cc	1	9,36	9,36
FIXER PLUS	250 cc	1	6,18	6,18
Costales	costal	100	0,4	40
Subtotal insumos cultivo de maíz				452,29
TOTAL MAÍZ				1092,29
Subtotal mano de obra				1210,00
Subtotal insumos				1507,65
TOTAL				2717,65

COSTO DE MANTENIMIENTO 1 HA. DE LIMON 2 AÑO				
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DÓLARES	TOTAL DÓLARES
1.Mano de obra limón				
Aplicación Fertilización edafica (8-20-20) (400gr/planta)	jornal	4	15	60
Aplicación fungicida (benomil 500 gr)	jornal	2	15	30
Aplicación Fertilización foliar con insecticida	jornal	1	15	15
Deshierba / control de malezas/ poda de formación	jornal	6	15	90
Realización de aporque	jornal	4	15	60
Subtotal mano de obra limón				255
1.1. Insumos limon				
Fertilizante edafica (8-20-20) (400gr/planta)	sacos (50kg)	2	29,7	59,4
Fungicida Skul 27(sulfato de cobre)	litro	1	35	35
Insecticida (solaris sc 100 cc)	100 cc	2	15,13	30,26
Abonos foliares (evergrem)	litro	2	21	42
Amina 2,4d (control de malezas)	litro	6	5,45	32,7
Adquisicion de tijeras	Tijera	1	25	25
Subtotal insumos limón				224,36
TOTAL LIMÓN				479,36
2.1. Mano de obra cultivo de maíz				
Siembra	jornal	10	15	150
Aplicación fertilización edafica	jornal	6	15	90
Aplicaciónde insecticida/fertilizacion foliar	jornal	6	15	90
Deshierba/ control de malezas	jornal	4	15	60
Cosecha de maíz	jornal	10	15	150
Desgranado y Ensacado (100qq)	jornal	100	1	100
Subtotal mano de obra maíz				640
2.1 Insumos cultivo de maíz				
1 UN MAIZ TRUENO BIOACTIVADO	sacos (15kg)	1	102,5	102,5
MIX.PAC.MAIZ. I.INICIO	sacos (50kg)	2	41,2	82,4
NITROPAC S	sacos (40kg)	2	34,41	68,82
UREA CORRIENTE	sacos (50kg)	2	37	74
UN EVERGREEN	litro	1	21	21
METALOSATO DE ZINC	250 cc	1	5,44	5,44
UN SANZIR	litro	1	5,06	5,06
ATRANEX 90 WG	900 gramos	1	9,13	9,13
UN GLIFOPAC	litro	1	5,45	5,45
PROCLAIM.	1000 gramos	1	19,25	19,25
SOLARIS SC	100cc	1	15,13	15,13
SEMEVIN	200 cc	1	9,36	9,36
FIXER PLUS	250 cc	1	6,18	6,18
Costales	costal	100	0,4	40
Subtotal insumos cultivo de maíz				463,72
TOTAL MAÍZ				1103,72
TOTAL				1583,08

COSTO DE MANTENIMIENTO 1 HA. DE LIMON 3 AÑO				
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DÓLARES	TOTAL DÓLARES
1.Mano de obra limón				
Aplicación Fertilización edafica (8-20-20) (400gr/planta)	jornal	8	15	120
Aplicación fungicida (benomil 500 gr)	jornal	2	15	30
Aplicación Fertilización foliar con insecticida	jornal	3	15	45
Deshierba / control de malezas	jornal	6	15	90
Apuntalado de ramas/ podas	jornal	8	15	120
Cosecha	jornal	20	15	300
Subtotal mano de obra limón				705
1.1. Insumos limon				
Fertilizante edafica (8-20-20) (400gr/planta)	sacos (50kg)	6	29,7	178,2
Fungicida Skul 27(sulfato de cobre)	litro	2	35	70
Insecticida (solaris sc 100 cc)	100 cc	2	15,13	30,26
Abonos foliares (evergrem)	litro	2	21	42
Amina 2,4d (control de malezas)	litro	6	5,45	32,7
Adquisicion de tijeras	Tijera	1	25	25
Adquisicion de caña guadua	Caña guadua	100	2	200
Adquisición de costales	costal	100	0,4	40
Subtotal insumos limón				618,16
TOTAL LIMÓN				1323,16

COSTO DE MANTENIMIENTO 1 HA. DE LIMON 4 AÑO				
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DÓLARES	TOTAL DÓLARES
1.Mano de obra limón				
Aplicación Fertilización edafica (8-20-20) (400gr/planta)	jornal	8	15	120
Aplicación fungicida (benomil 500 gr)	jornal	2	15	30
Aplicación Fertilización foliar con insecticida	jornal	3	15	45
Deshierba / control de malezas	jornal	6	15	90
Apuntalado de ramas/ podas	jornal	8	15	120
Cosecha	jornal	30	15	450
Subtotal mano de obra limón				855
1.1. Insumos limon				
Fertilizante edafica (8-20-20) (400gr/planta)	sacos (50kg)	8	29,7	237,6
Fungicida Skul 27(sulfato de cobre)	litro	2	35	70
Insecticida (solaris sc 100 cc)	100 cc	2	15,13	30,26
Abonos foliares (evergrem)	litro	2	21	42
Amina 2,4d (control de malezas)	litro	6	5,45	32,7
Adquisicion de tijeras	Tijera	1	25	25
Adquisicion de caña guadua	Caña guadua	100	2	200
Adquisición de costales	costal	100	0,4	40
Subtotal insumos limón				637,56
TOTAL LIMÓN				1492,56

COSTO DE MANTENIMIENTO 1 HA. DE LIMON 5 AÑO				
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DÓLARES	TOTAL DÓLARES
1.Mano de obra limón				
Aplicación Fertilización edafica (8-20-20) (400gr/planta)	jornal	8	15	120
Aplicación fungicida (benomil 500 gr)	jornal	2	15	30
Aplicación Fertilización foliar con insecticida	jornal	3	15	45
Deshierba / control de malezas	jornal	6	15	90
Apuntalado de ramas/ podas	jornal	8	15	120
Cosecha	jornal	40	15	600
Subtotal mano de obra limón				1005
1.1. Insumos limon				
Fertilizante edafica (8-20-20) (400gr/planta)	sacos (50kg)	8	29,7	237,6
Fungicida Skul 27(sulfato de cobre)	litro	2	35	70
Insecticida (solaris sc 100 cc)	100 cc	2	15,13	30,26
Abonos foliares (evergrem)	litro	2	21	42
Amina 2,4d (control de malezas)	litro	6	5,45	32,7
Adquision de tijeras	Tijera	1	25	25
Adquision de caña guadua	Caña guadua	100	2	200
Adquisición de costales	costal	100	0,4	40
Subtotal insumos limón				637,56
TOTAL LIMÓN				1642,56