

**PYMES DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN GUAYABA PERA EN  
COLOMBIA**

**ARMANDO BEJARANO GONZALEZ  
ROCIO DEL PILAR ARENAS BELLO**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESPECIALIZACIÓN GERENCIA ESTRATEGICA  
BOGOTÁ  
2003**

**PYMES DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN GUAYABA PERA EN  
COLOMBIA**

**ARMANDO BEJARANO GONZALEZ  
ROCIO DEL PILAR ARENAS BELLO**

**PROYECTO DE GRADO**

**Director de tesis: Dr. Jaime Martínez**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESPECIALIZACIÓN GERENCIA ESTRATEGICA  
BOGOTÁ  
2003**

**Nota de Aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del presidente del jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
TABLA DE CONTENIDO .....	4
TABLA ANEXOS .....	6
1. INTRODUCCIÓN .....	7
2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	9
3. OBJETIVOS .....	10
3.1. OBJETIVO GENERAL .....	10
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	10
4. JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE .....	11
5. PRODUCTO .....	15
5.1 DEFINICIÓN GENÉRICA .....	15
5.2 GUAYABA PERA EN COLOMBIA.....	16
5.3 GUAYABA PERA EN EL MUNDO .....	17
5.4 CICLO DE VIDA DE LA GUAYABA PERA .....	18
6. PROCESO PRODUCTIVO DEL CULTIVO DE LA GUAYABA PERA.....	19
6.1 FASE I: TERRENO .....	19
6.1.1 Selección del terreno.....	19
6.1.2 Preparación del terreno.....	19
6.1.3 Trazado del área .....	19
6.1.4 Plantación: Época y método.....	20
6.1.5 Sistemas de riego posibles para el tipo de cultivo.....	21
6.1.6 Poda de formación .....	22
6.1.7 DISEÑO DEL CULTIVO REAL.....	23
6.2. FASE II: PRECOSECHA .....	24
6.2.1 Poda de Fructificación o Despunte.....	24
6.2.2 Cava.....	24
6.2.3 Florecimiento del Guayabo .....	25
6.2.4 Crecimiento de la Guayaba Pera .....	25
6.2.5 Poda sanitaria .....	25
6.2.6 Abono.....	26
6.2.7 Poda de Fructificación.....	28
6.2.8 Fumigación contra plagas .....	29
6.2.9 Control de enfermedades.....	30
6.3 FASE III: COSECHA.....	31
6.3.1 Recolección.....	32
6.3.2 Selección y empaque .....	32
6.3.3 Embalaje y transporte .....	32

6.4 FASE IV: POSCOSECHA.....	33
6.4.1 Poda de rejuvenecimiento.....	33
6.4.2 Calmeo.....	34
7. COMERCIALIZACION .....	35
7.1 MERCADO .....	35
7.1.1 Corabastos.....	35
7.1.2 Cadenas de Supermercados y grandes Superficies .....	36
7.2 PRECIO.....	37
8. ANALISIS DEL ENTORNO .....	39
8.1FOR.....	40
ANALISIS INTERNO .....	40
OPORTUNIDADES.....	40
8.1.1 Análisis FOR - factores entorno macro .....	41
8.1.2 Análisis FOR - Factores Internos .....	43
8.2 COMPETENCIA .....	44
8.2.1 COMPETENCIA DIRECTA .....	44
8.2.2 PRODUCTOS SUSTITUTOS.....	44
9. ANÁLISIS FINANCIERO .....	46
9.1 ANÁLISIS DE VENTAS .....	46
9.2 ANÁLISIS DE PRECIOS.....	46
9.3 MANO DE OBRA.....	47
9.3.1 Directa .....	47
9.3.2 Indirecta .....	48
9.4 COSTOS OPERATIVOS .....	48
9.4.1 Abono.....	48
9.4.2 Fumigación.....	48
9.4.3 Empaque.....	48
9.4.4 Alquiler del terreno .....	49
9.5 GASTOS ADMINISTRATIVOS.....	49
9.6 ANALISIS DE ESTADO DE RESULTADOS.....	49
9.6 ANALISIS DE FLUJO DE INVERSIÓN.....	50
10. ESTRATEGIAS .....	51
Objetivo - Recursos estimados.....	51
Recursos estimados.....	52
11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	54
12. BIBLIOGRAFÍA .....	55
12. ANEXOS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## **TABLA ANEXOS**

- 1. Estado del cultivo al inicio del proyecto**
- 2. Sistema de Riesgo: Tendido de mangueras**
- 3. Sistema de Riesgo: Aljibe – motobomba**
- 4. Poda de Fructificación**
5. Preparación para aplicación de venenos para plagas
6. Aplicación de venenos para plagas
7. Cuidado y mantenimiento del cultivo
- 8. Planta en estado de fructificación**
- 9. Nacimiento del fruto**
- 10. Crecimiento del Fruto 1.**
- 11. Crecimiento del Fruto 2.**
- 12. Crecimiento del Fruto 3.**
- 13. Crecimiento del Fruto 4.**
- 14. Empaque**

## 1. INTRODUCCIÓN

En Colombia ser empleado es un camino, y ser empresario es otro. No se puede distinguir cual es el acertado y cual no, simplemente son caminos que se eligen de acuerdo con la distancia de los sueños y la valentía de asumir riesgos como motor que da vida cada día en la creación de país.

Llevar a cabo los sueños requiere tener claridad de las metas y colocar a su disposición todas las herramientas con que se cuentan y se han adquirido a través del conocimiento y la experiencia. El conocimiento adquirido a través de estudios de especialización es una posibilidad a la que un número reducido de personas puede acceder en Colombia por ello cada profesional que obtiene el título de Especialista adquiere una responsabilidad social aún mayor trabajar cada día en pro del desarrollo de la sociedad y la economía.

Por ello, se decidió bajo este proyecto crear, invertir y trabajar por y para el campo, concientes que se cuenta con una ventaja comparativa en la Agricultura. La investigación se inicia con la evaluación y factibilidad de negocio del producto "Guayaba Pera" debido a que se accedió al conocimiento de la actividad por medio de la experiencia, en primer lugar.

Es paradójico que un país con una ventaja comparativa a nivel mundial se encuentre en desventaja competitiva en el desarrollo de sus recursos naturales y la integración de todos los factores que intervienen en la cadena productiva.

Históricamente, y aún en la actualidad, la actividad productiva y de comercialización de la Guayaba Pera es informal no solo en el país sino a nivel mundial; y paradójicamente es la actividad que potencialmente puede aportar significativamente al crecimiento el país a incrementar la calidad de vida de los ciudadanos.

Este proyecto desarrolla en primera instancia un recorrido por la cadena productiva en busca de las mejores alternativas técnicas y tecnológicas de precosecha, cosecha y poscosecha.

Analiza el entorno macro y micro a nivel de producto y sector y la influencia de factores externos como la situación socioeconómica y de orden público.

Explora canales de comercialización viables para hacer que la actividad sea rentable y ofrece estrategias para que el manejo de la cadena de producción y comercialización de la Guayaba Pera sea cada vez más una alternativa atractiva en el país.

## 2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Indiscutiblemente una de las mayores problemáticas en el sector agroindustrial, específicamente en la fruticultura es:

- ✓ La falta de desarrollo e investigación de tecnología especializada para el sector y para las condiciones específicas de geografía y clima de Colombia. Este aspecto es muy importante ya que en el territorio nacional podemos encontrar en zonas cercanas diferentes condiciones de terreno que permite obtener, inclusive la misma fruta pero con características, uso y rendimiento diferentes.
- ✓ En las empresas dedicadas a la producción y comercialización de la fruticultura - Guayaba Pera, se debe tener en cuenta los actores principales de la cadena de valor con el fin de identificar las alternativas de desarrollo empresarial y beneficios rentables entre los integrantes de la misma.
- ✓ La Comercialización, sigue siendo en gran medida de tipo informal, ya que la Guayaba Pera, principalmente se comercializa en forma de Fruto en las centrales de abasto del País, no se ha desarrollado la empresa desde el punto de vista de la transformación de producto, debido a la inversión requerida y falta de investigación sobre los posibles usos de este tipo específico de Guayaba.
- ✓ La exportación es mínima en Colombia debido a que este fruto presenta algunas condiciones fitosanitarias de especial cuidado que deben ser atendidas adecuadamente con el fin de cumplir con las especificaciones que requieren los países del exterior.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Formular estrategias que permitan hacer rentable toda la cadena de valor de la producción y comercialización de la fruta Guayaba Pera.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Proponer y aplicar tecnologías existentes que representan las buenas prácticas de manufactura que sean viables de implementar económicamente para el cultivo de Guayaba Pera.
2. Identificar las diferentes formas de comercialización de acuerdo con el uso de la guayaba Pera en Colombia y en el Mundo.
3. Diseño de estrategias en la empresa con el fin de establecer ventajas competitivas que marquen la diferenciación con el mercado
4. Analizar el impacto sobre la rentabilidad de los nuevos canales de comercialización.

#### 4. JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE

El año 2003 comienza para Colombia con altas expectativas e incertidumbres sobre el desarrollo económico del país. Pese a que con el gobierno Uribe, la credibilidad sobre el cumplimiento de las metas económicas nacionales e internacionales han incrementado, existe alta presión sobre los efectos sobre la inversión y rentabilidad de las empresas por la reacción y desarrollo del conflicto de orden público interno que atraviesa el país. De otra parte, las circunstancias de Guerra que enfrenta actualmente Estados Unidos y la crisis de orden público y de soberanía de Venezuela, los mayores socios comerciales de Colombia, han causado efectos sobre las exportaciones y devaluación del país.

Según el "Reporte de Competitividad Microeconómica Global 2002-2003" desarrollado por Michael Porter, Colombia mejoró ligeramente su ranking de 1998 a 2002, todavía no nos situamos en una posición privilegiada, pero si cambiamos la tendencia de descenso que traíamos en 1998. En este mismo análisis, Porter afirma que "la base de la competitividad se encuentra en los factores microeconómicos que determinan la productividad de la empresa. Por tanto la aplicación de políticas macroeconómicas circunstanciales, como las devaluaciones de América Latina (Específicamente la que presenta Colombia) en este año, realmente no añaden competitividad y son únicamente soluciones para sobrevivir en el corto plazo". Adicionalmente, la devaluación no asegura que la economía de exportación presente mejores indicadores, por que no hace más competitivo al país, pero en cambio si causa el empobrecimiento de los nacionales.

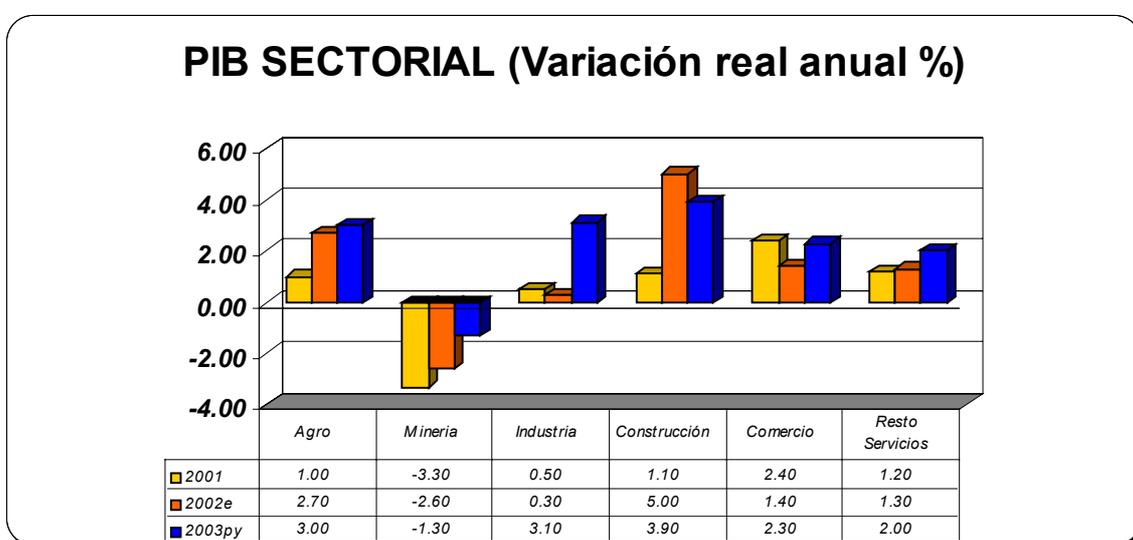
El índice de competitividad de Colombia en el año 2001 es de -0.5 y un PIB per capita de U\$ 6.000 aproximadamente, sin embargo, tiene la potencialidad de generar un mayor crecimiento económico. La cuestión es... **COMO SE GENERA?**, existen algunos factores claves que determinan el desarrollo económico de un país: Mentalidad de globalización, es decir generar diferenciación, tener la capacidad de producir con alta calidad a bajos costos, investigación y desarrollo de tecnología y capacitación.

Existen países como República Dominicana y Costa Rica que aunque su territorio es muy pequeño en comparación con Colombia y sus ventajas comparativas son limitadas en comparación de Colombia, en cuanto a la generación de productos propios, (no en cuanto a la ubicación geográfica estratégica para facilitar el comercio) su competitividad es mayor que la de Colombia, tendríamos que analizar las causas de este fenómeno, sobre cual de los factores determinantes de competitividad está mas desarrollado, podemos llegar a la conclusión que existe

una mayor disposición (por su misma ubicación y tamaño) de tener contacto con personas de otros países, esto va creando una cultura de intercambio.

Para el año 2003 se espera que el PIB en Colombia crezca 0.6 puntos hasta alcanzar el 2.2%, este crecimiento lo aportarán principalmente seis sectores económicos entre los que se encuentra el Agro.

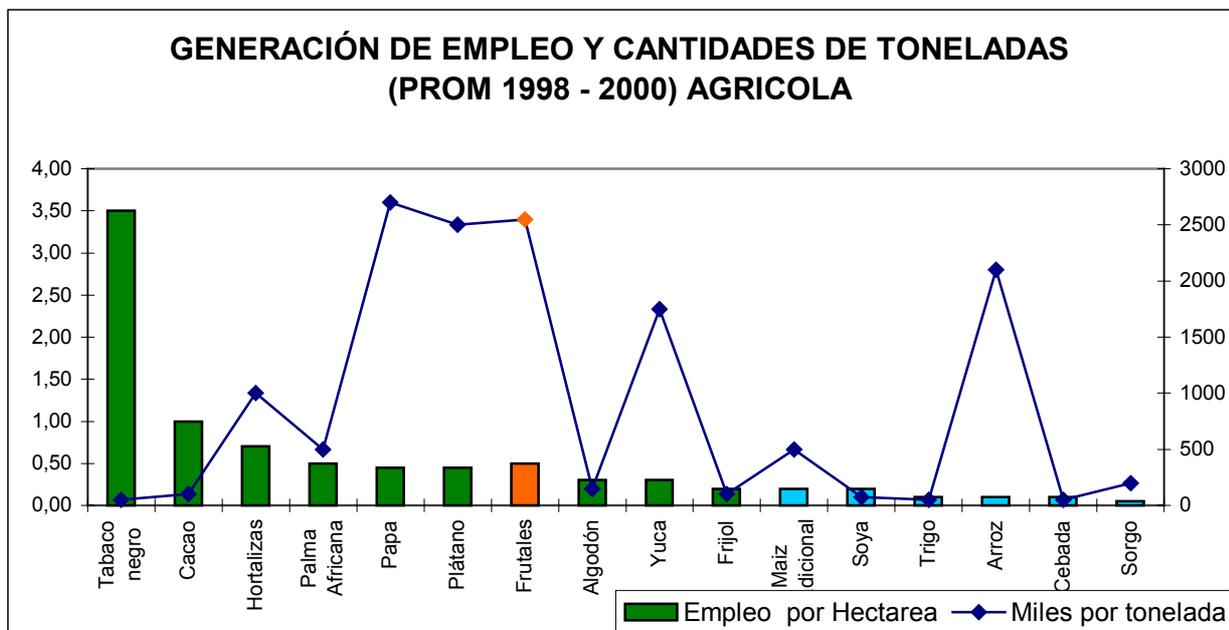
**Gráfico 1: PIB SECTORIAL**



*Fuente: DANE y Proyecciones Dinero*

Como lo muestra el gráfico, el Agro junto con la minería y otros servicios tiene un crecimiento proyectado positivo estable, pese a que en el año 2003, se estima una baja en la dinámica, consideramos que es una proyección conservadora dada la incertidumbre de orden público. Sin embargo si el gobierno sigue incentivado los programas sectoriales versus sus capacidades competitivas, la reinserción a la sociedad de integrantes de las filas de grupos al margen de la ley y la estrategia de acompañamiento militar a las personas desplazadas para que puedan regresar con garantías al campo, podríamos llegar a superar las expectativas de dinámica del sector y por lo menos incrementar en 1.7 puntos que registro del 2001 al 2002.

**Gráfico 2: GENERACIÓN DE EMPLEO Y CANTIDADES DE TONELADAS**



*Fuente: Fedesarrollo con datos de Ministerio de Agricultura. Revista Dinero*

Vemos que las barras en color azul pertenecen a los productos que tienen mayor proteccionismo arancelario, sin embargo generan la menor cantidad de empleo por Hectárea cultivada, somos conscientes que una de las problemáticas de fondo de Colombia es el alto índice de desempleo (21.5%) y de subempleo o empleo informal, por tanto estos productos no contribuyen significativamente a mejorar el indicador.

Inclusive en el maíz nos enfrentamos en el 2002 a tener que importar producto porque la producción nacional no alcanzaba a cubrir la demanda nacional, con este ejemplo se evidencia la falta de planeación en la exportación, tenemos beneficios arancelarios para un producto que debemos importar...

Vemos también un fenómeno muy interesante en la relación de empleos generados y toneladas de producción para los productos: papa (tubérculo) plátano y frutas en general. Son los productos de mayor oferta y generan 0.5 empleos por hectárea.

En cuanto a las frutas, encontramos que incluso con la situación social del país, la oferta es alta, su comercialización básicamente se realiza al interior del país (como fruta), el escenario se puede sintetizar de la siguiente forma:

1. País con variedad de climas y suelos aptos para el cultivo de gran variedad de frutas.
2. Presencia de frutas exóticas
3. Baja tecnología en cultivo, poscosecha y transporte. Procesos rústicos
4. Industria informal
5. Poca inversión

El consumidor colombiano a tenido un cambio notable en sus hábitos de alimentación, ya que actualmente las personas tienden a colocar como variable significativa de decisión de compra la **salud**, por lo tanto en su canasta familiar la fruta ha llegado a desplazar los dulces, grasas, alimentos procesados y prefabricados.

En 1988 la radiografía colombiana de las ocho especies principales de frutales era:

Cuadro 1: Cultivos frutales en Colombia

<b>ESPECIE</b>	<b>HECTAREAS</b>	<b>TONELADAS (Miles)</b>
Cítricos	24,920	449
<b>Guayaba</b>	15,375	185
Piña	9,225	369
Mango	3,930	60
Maracuya	3,700	70
Papaya	3,485	105
Banano*	2,665	80
Aguacate	2,562	25

*Fuente: OPSA Federacafé, URPA, Fondiser, Anaprobo e ICA, 1988*

*\*Sin incluir las 25.400 hectáreas de exportación*

## 5. PRODUCTO

### 5.1 DEFINICIÓN GENÉRICA

La guayaba (*Psidium guajaba* L.) es originaria de América tropical, en donde crece básicamente silvestre. Fue llevada por los españoles a través del Pacífico hasta las Filipinas y por los portugueses hasta la India (hoy en día una de las potencias a nivel mundial en su producción).

Actualmente existen aproximadamente 150 variedades nativas en América tropical y subtropical, divididas en las de pulpa blanca y pulpa roja. Las diferentes clases de guayaba pueden ser calificadas como razas más bien que como variedades.

En general, la guayaba varía de redonda a ovoide, llegando inclusive a tener forma de pera. Su peso va desde 25 hasta más de 500 g. La de mayor tamaño es la agria —que es una guayaba ácida (*Psidium acutangulum*) — uno de los frutos tropicales que se consumen verdes.

100 g. de fruta comestible contiene:



Elemento o compuesto	Unidad	Total
Agua	%	62
Proteínas	%	0.8
Grasas	%	0.6
Carbohidratos	%	15
Niacina	Mg	1.2
Riboflavina	Mg	50
Tiamina	Mg	5
Potasio	Mg	42
Fibra	Mg	5.6
Calcio	Mg	4
Fósforo	Mg	23
Vitamina A	U.I	0.9
Vitamina C	Mg	280
Hierro	Mg	289

*Fuente: Frutas y Hortalizas de Colombia para el mundo*

## 5.2 GUAYABA PERA EN COLOMBIA

Del total de guayaba comercializada, el 70% se destina al consumo en fresco y el 30% a la industria de bocadillos y conservas. El gasto de los hogares colombianos en su adquisición representa cerca del 6.5% del gasto en frutas.<sup>1</sup>

Las zonas productoras de guayaba se caracterizan por una alta densidad de población rural; con el 50% de la población menor de 15 años; alto déficit de servicios públicos básicos en el área rural; deficientes recursos físicos y humanos en los sectores de la salud y educación; y porcentaje elevado de personas con NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) e índices bajos en la calidad de vida.<sup>2</sup>

Desde 1961 se tienen reportes de proyectos tendientes al fomento y mejoramiento de la guayaba y su industrialización, sin embargo sus acciones han sido de bajo impacto y de carácter esporádico. En consecuencia las limitaciones de hoy en días siguen siendo las mismas de hace más de treinta años agravadas por el rezago tecnológico respecto a los avances de otros sectores de la industria alimentaria generado principalmente por la **ausencia de unas políticas claras con visión de mediano y largo plazo**, que permitan aunar esfuerzos para la ampliación del mercado de la fruta fresca y de sus productos industrializados.

En Colombia su cultivo se encuentra ampliamente propagado en Boyacá, los Santanderes, Cesar, Atlántico y en menor proporción en los demás departamentos, constituyéndose en una fruta base de la economía de varias regiones, con una producción anual de 180.000 Ton/ año ( 1). Se utiliza para consumo directo o en la fabricación de alimentos como bocadillo, jugos, jaleas, espejelos, néctares etc. y se exporta en diferentes presentaciones.

Entre las variedades cultivadas en Colombia, se encuentran la Palmira ICA-1, conocida comúnmente como guayaba “pera” y la Glum Sali, o guayaba “manzana”. Estas guayabas poseen bajo contenido de semillas, alto porcentaje de pulpa, tamaños entre 7 y 10 cm de diámetro y pesos que oscilan entre 300 y 500 g por fruto, características que sumadas a las excelentes cualidades sensoriales, se hacen muy apetecibles tanto para su procesamiento industrial, como para consumo directo.

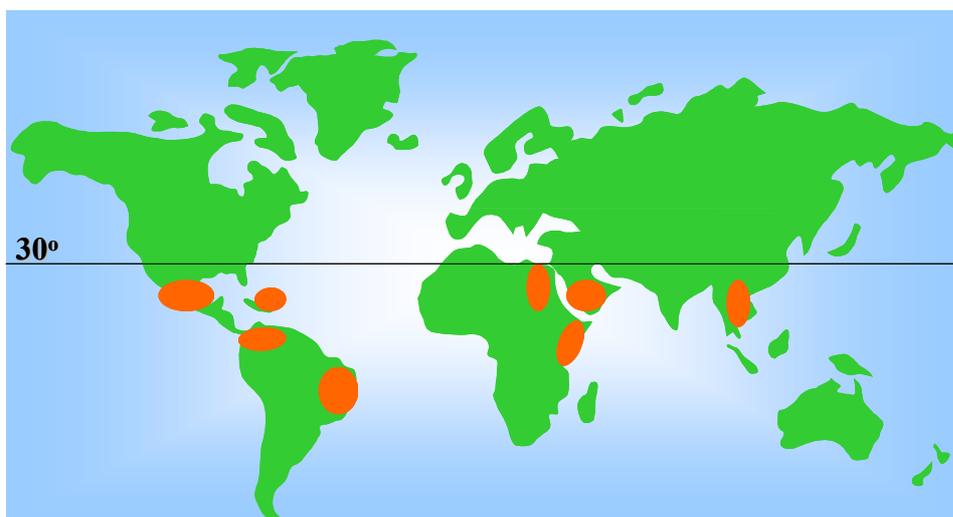
---

<sup>1</sup> Calculado con base en la encuesta nacional de Ingresos y Gastos del DANE 1995

<sup>2</sup> DANE 1990

### 5.3 GUAYABA PERA EN EL MUNDO

Los mayores productores de la guayaba a nivel mundial se encuentran de los 30° de la franja hacia el sur. Pakistán concentra más del 50% de la producción mundial, México representa el 25%, Colombia, Brasil y Egipto se encuentran en el 5% de la producción mundial cada uno



Se definen los productos promisorios exportables como aquellos cuya demanda está por debajo de la del banano (principal fruta de exportación colombiana), pero que presentan un alto dinamismo en el sentido de que se trata de productos de reciente introducción al mercado con gran potencial de demanda internacional, facilidades de entrada a nuevos proveedores y con posibilidades atractivas en el mediano y largo plazo, en función de la inversión que se destine a promoción y posicionamiento comercial<sup>[2]</sup>.

En términos de valor, las exportaciones de Bananito, Mango, Granadilla, Pitahaya, Tomate de árbol y Uchuva, representaron el 4% del total de frutas vendidas por Colombia al exterior en el año 2001. Si a este total se le descuentan las exportaciones de banano y plátano (que constituyen el 95% del valor exportado), tan solo los seis productos promisorios exportables, representan el 85%. Así mismo, este grupo de productos constituyó el 0,6% de las exportaciones agropecuarias del país en el mismo año. Sin embargo, puede decirse que en materia de ventas de estos productos al exterior, el país aún manifiesta una baja presencia y un modesto desempeño, insuficientes para mantener una dinámica de desarrollo y de generación de empleo en el largo

plazo. De ahí la importancia de concentrar esfuerzos en desarrollar estrategias que permitan el crecimiento y consolidación del sector.<sup>3</sup>

En Estados Unidos, el departamento de Agricultura dio en el segundo semestre de este año el visto bueno para la importación de Pitahaya y Uchuva colombianas y aprobó la compra del lulo, “Estos son los primeros productos agrícolas frescos aprobados en 12 años (El mango se autorizó en 1991). Se encuentra en fila para estudio el maracuyá, curuba, tomate de árbol y papaya. De acuerdo con ello la guayaba sigue siendo un producto considerado de alto riesgo fitosanitario, por lo que la exportación hacia Estados Unidos se hace imposible por lo menos a corto plazo.

#### 5.4 CICLO DE VIDA DE LA GUAYABA PERA

La calidad de la semilla es indispensable en la vida productiva del árbol. Para el proyecto específico se recibieron los árboles sembrados con dos años de vida.

La vida productiva del guayabo es 10 años, su producción depende directamente de la edad.

AÑO DE VIDA DE LOS ARBOLES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>CICLO DE VIDA DE LA PRODUCCIÓN</b>	CRECIMIENTO									
		PLENA PRODUCCIÓN								
					PRODUCCIÓN					
									DECADENCIA	

El ciclo de vida del Guayabo lleva a concluir que el proyecto, con los árboles actuales tiene un horizonte de 6 años en plena producción, si la empresa decide continuar con la producción de la fruta debe plantar las hectáreas planeadas en el quinto año del proyecto para garantizar el volumen de producción.

<sup>3</sup> Información obtenida en Frutales de Exportación

## **6. PROCESO PRODUCTIVO DEL CULTIVO DE LA GUAYABA PERA**

La calidad de la semilla es indispensable en la vida productiva del árbol. Para el proyecto específico se recibieron los árboles sembrados con dos años de vida.

La vida productiva del guayabo es 10 años, su producción depende directamente de la edad.

El ciclo de vida del Guayabo lleva a concluir que el proyecto, con los árboles actuales tiene un horizonte de 6 años en plena producción, si la empresa decide continuar con la producción de la fruta debe plantar las hectáreas planeadas en el quinto año del proyecto para garantizar el volumen de producción.

### **6.1 FASE I: TERRENO<sup>4</sup>**

#### **6.1.1 Selección del terreno**

El guayabo responde bien a una amplia gama de suelos, desde los arcillosos y orgánicos de buen drenaje, hasta los arenosos y calcáreos, aunque no sean profundos. En cuanto a la topografía, se recomienda establecer los árboles en las partes altas con orientación hacia el sur y nunca en los bajíos para evitar daños provocados por la ocurrencia de bajas temperaturas.

#### **6.1.2 Preparación del terreno**

Una vez elegido el terreno donde se llevará a cabo la plantación se sugieren las siguientes recomendaciones: Para terrenos compactos se sugiere realizar un subsoleo y para los medianamente endurecidos será suficiente un volteo o un paso de rastra pesada (caso específico de nuestro terreno). En terrenos con pendiente menor del 10% se debe dar el volteo siguiendo las curvas a nivel, pero si el terreno tiene una pendiente muy pronunciada (mayor del 10%), lo mejor será establecer los guayabos en terrazas individuales.

#### **6.1.3 Trazado del área**

Los principales sistemas de plantación son:

---

<sup>4</sup> Fuente investigación : Tecnología para producir Guayaba. CEPAB

- Marco real: En este sistema se puede tener una población de 204 árboles por hectárea cuando se colocan a una distancia de 7 x 7 metros
- Tresbolillo: Este sistema de plantación permite tener hasta un 15% más de árboles, llegando a 234 árboles por ha en la misma distancia de 7 x 7 metros.

En el proyecto se realizó la siembra de árboles en un perímetro de 5.8 x 5.8 cada uno, para un total de 1.069 palos. Cabe mencionar que a mayor densidad se tendrá que adecuar el manejo con respecto a poda, fertilización y control de plagas, ya que se debe mantener un tamaño de árboles adecuado para que no exista competencia entre ellos y evitar el sombreado, de lo contrario, se favorece la presencia de plagas como mosquita blanca y fumagina.

#### **6.1.4 Plantación: Época y método**

La mejor época de plantación es cuando ya pasó el riesgo de heladas, o bien, al establecerse la temporada de lluvias en los meses de junio a agosto, con el fin de aprovechar precipitación fluvial.

Después del trazado de la huerta se abren las cepas u hoyos donde se debe colocar la planta. Cuando el suelo es pobre en el contenido de materia orgánica y poco profundo es necesario hacer cepas grandes (1 x 1 x 1 m) y realizar una fertilización de fondo a base de estiércol bien podrido y seco; si el suelo es profundo y fértil las cepas pueden hacerse más pequeñas (0.8 x 0.8 x 0.8 m).

Al realizar el transplante, se debe extraer el envase o bolsa para favorecer el desarrollo de las raíces libremente, agregar agua y después rellenar con la tierra superficial; el cuello de la planta quede al mismo nivel que tenía en el vivero con la tierra aprisionada conforme se va llenando la cepa para evitar que se hunda la planta.

Inmediatamente después de la plantación, se deberá podar un 30% de la planta y eliminar las hojas más viejas; así mismo, es necesario aplicar un riego para asegurar su establecimiento.

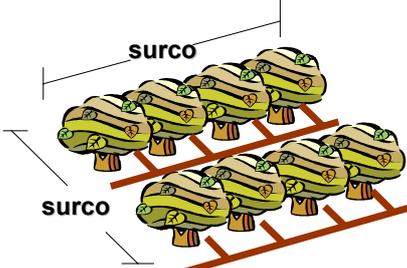
### 6.1.5 Sistemas de riego posibles para el tipo de cultivo

Los sistemas de riego más utilizados en el cultivo de Guayaba Pera en la zona son:

- Riego por inundación: Se establecen zonas alrededor de cada árbol con depresiones en la tierra de tal forma que almacenen grandes cantidades de agua, la motobomba extrae el agua del aljibe cuando es necesario.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Garantía de agua permanente	Desperdicio de agua
	Incremento de plagas
	Altos crecimiento de pastos
	Aguas estancadas - enfermedades
	Incrementos en costos de mantenimiento

- Riego gota a gota: Es un sistema de riego en el que cada surco de árboles tiene una tubería tendida a lo largo, en la base del tallo de cada árbol se instala una tubería de micro gota que abastece permanentemente a cada uno. La motobomba succiona permanentemente agua del aljibe<sup>5</sup>

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Optimización del recurso hídrico	La instalación es más costosa que el riego por inundación
Implementación el sistema a largo plazo	
Control de abastecimiento de agua por planta	
Control de plagas	

Utilizado principalmente en países en vía de desarrollo donde abunda la mano de obra y falta capital, la técnica depende de aplicación frecuente de pequeñas cantidades de agua, lo más directamente posible a las raíces de los cultivos. Una

<sup>5</sup> Todo sistema de riego debe estar en funcionamiento siempre que no haya invierno - lluvia

gran ventaja es que incrementan las cosechas y reducen la salinización . Es más, como ninguno de estos métodos hace que el agua entre en contacto con el follaje, se pueden utilizar para aplicar agua salina a cultivos que no sean demasiado sensibles a las sales. Se debe aplicar en un perímetro de dos metros de la base del tallo de la planta

El riego por goteo es un sistema que funciona a presión para hacer circular agua por tubos perforados dispuestos sobre el suelo, y sólo se ha utilizado en una superficie muy reducida de la que es apta para producir con esta técnica. Aunque se trata de una tecnología relativamente sencilla, exige inversión y mantenimiento, ya que las perforaciones por donde sale el agua pueden obstruirse fácilmente<sup>6</sup>. Sin embargo, los resultados obtenidos en muchos países demuestran que los agricultores que pasaron del riego por aspersión a sistemas de goteo han reducido su consumo de agua del 30 por ciento al 60 por ciento. Como se dosifica con eficacia la aplicación de agua, y a menudo también la de fertilizante, suelen aumentar las cosechas.

Problemas de drenaje. El drenaje de las tierras de riego tiene dos objetivos: reducir el anegamiento y combatir la salinización<sup>7</sup>. Un drenaje adecuado también permite diversificar los cultivos e intensificarlos, producir variedades de gran rendimiento y hacer un uso eficaz de los insumos, como los fertilizantes. Sin embargo, el drenaje eficaz también causa problemas: el líquido drenado suele contener sales, residuos minerales, sedimentos y residuos de insumos agrícolas, cuya eliminación debería ser segura.

En algunos cultivos frutales, se adecuan los canales de forma tal que retornen las aguas al aljibe o pozo de aguas.

#### **6.1.6 Poda de formación**

***Este fue el punto de partida del proyecto, a inicios del 2003, cuando se tomó en arriendo el cultivo se encontraron árboles sin técnicas de riego y cultivo recientes por lo que lo primero que se procedió a hacer fue la implementación de sistema de riego por goteo (Ver numeral 1.6) y poda de formación***

---

<sup>6</sup> En Asia es usual utilizar el sistema de riego por bombeo por pedal en la base

de cada árbol, este sistema es aconsejable para campesinos de muy bajos recursos ya que es desarrollado por el núcleo familiar

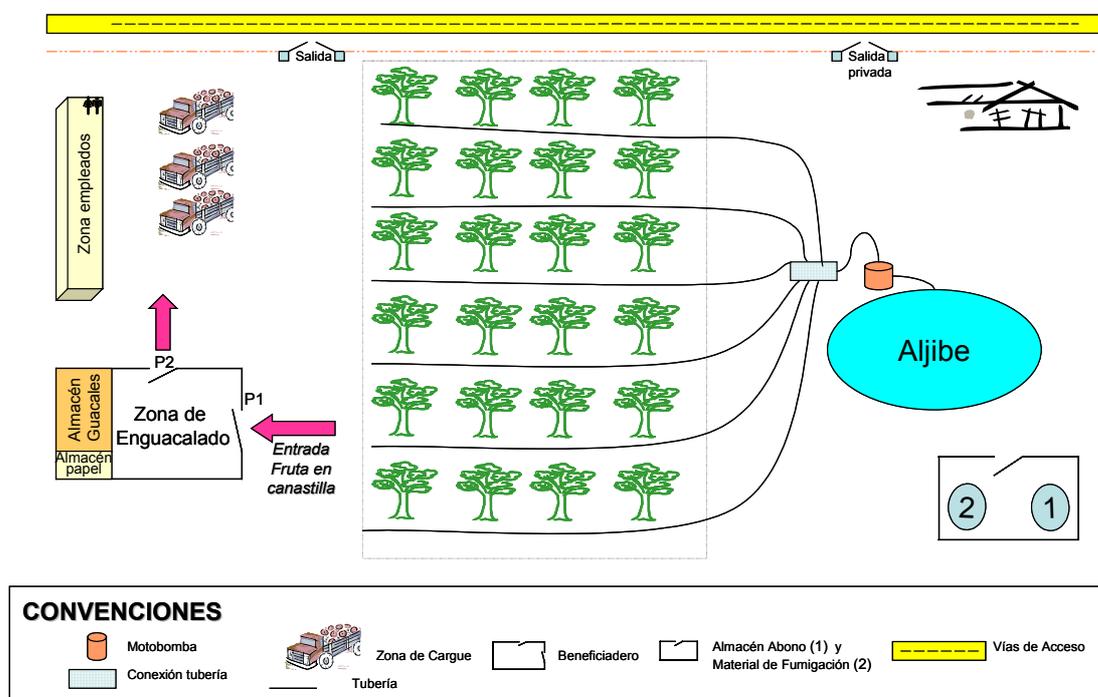
<sup>7</sup> Se calcula que se pierden de 0,25 a 0,5 millones de hectáreas agrícolas al año por la acumulación de sales

Se realiza los dos primeros años y consiste en dejar un tronco principal a una altura de 60 a 90 cm y seleccionar tres o cuatro ramas orientadas a los diferentes puntos cardinales.

Conforme el árbol va creciendo, se sugiere podar cada rama, dejándola de una longitud aproximada de 30 cm; en estas ramas se dejarán dos brotes bien distribuidos, procurando evitar siempre la sobre posición de ramas.

### 6.1.7 DISEÑO DEL CULTIVO REAL

#### 1. Diseño y establecimiento del área de cultivo



La planificación, diseño y establecimiento del área de cultivo es un aspecto de gran importancia, ya que de ella depende en gran medida el éxito en la productividad de la huerta; debido a que se puede orientar la producción hacia el tipo de mercado deseado, evitar problemas fitosanitarios y facilitar las prácticas de manejo del cultivo riego, aplicación de insecticidas, fertilizantes y cosecha.

En el diagrama se ilustra la distribución del área en el proyecto, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- A. El área de cultivo (4 hectáreas) divide la finca en dos, zona familiar y zona de recolección. Así se mantiene la seguridad e independencia de las áreas. Cada una tiene vías de acceso independientes.
- B. Áreas de Almacenamiento, se encuentran diseñadas dos lugares independientes, se debe garantizar que los materiales de mantenimiento del cultivo no tengan contacto alguno en el proceso de recolección.
- C. Aljibe: Se debe fabricar para garantizar que el cultivo tenga agua permanentemente, la tierra de la zona se caracteriza por tener alto contenido de agua en el subsuelo.
- D. La zona de alojamiento tiene como función destinar un lugar para los jornaleros en tiempo de cosecha al 100%. (se implementará a mediano plazo). En la fase inicial del proyecto en la casa existe un comedor comunal

En el proyecto el terreno seleccionado se trabaja bajo la modalidad de alquiler de tierra y utilización de todo el tiempo productivo de los árboles.

## **6.2. FASE II: PRECOSECHA**

### **6.2.1 Poda de Fructificación o Despunte**

En esta práctica recae en gran medida la productividad de la huerta. Con la poda es posible distribuir bien las ramas en el árbol, además de regular su tamaño para facilitar la cosecha y tener control sobre el número de frutos por árbol e incrementar la calidad de la fruta.

Al inicio del proyecto es la primera actividad a realizar en el cultivo (4 hectáreas) se poda con tijeras de tal forma que quede el palo sin hojas. Se busca que las ramas tengan la menor extensión posible.<sup>8</sup>

Se puede optar por dejar 12 yemas o brotes de una longitud aproximada a 20 cm. La mejor fructificación se logra en ramas menores de 50 cm de longitud y 0.5 cm de diámetro.

### **6.2.2 Cava**

Es probable que el suelo alrededor de cada árbol se encuentra compacto, para garantizar la optimización de la tierra como vehículo de hidratación hacia la planta es necesario realizar la cava, labor que consiste en aflojar la tierra con una pala a

---

<sup>8</sup> La razón técnica es porque entre menos pequeña es la rama da mayor oportunidad al productor de realizar podas intermedias sin que la planta adquiera gran diámetro

una profundidad de 15 cm y que sirve, además, para promover el crecimiento de raicillas e incorporar el fertilizante al cajete.

Para zonas en las que el suelo no este muy compactado la herramienta a utilizar puede ser una pica con azadón a 8 cm de profundidad.

Es importante mantener el suelo libre de hierbas silvestres que tienden a rodear la planta, ya que absorbe nutrientes indispensables para la producción del fruto y estimula la acumulación de plagas.

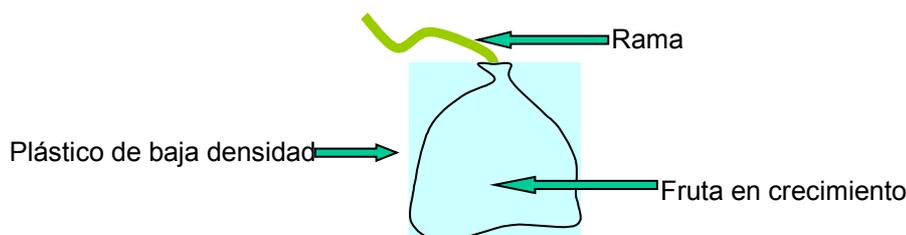
### 6.2.3 Florecimiento del Guayabo

Una vez la planta es podada al mes se puede esperar el retoño, en él, nace la flor que tiene una duración aproximadamente de 4 días, una vez se marchita, deja en el lugar una semilla que se convertirá en Guayaba Pera.

### 6.2.4 Crecimiento de la Guayaba Pera

El cogollo de la Guayaba Pera tiene un tiempo de maduración desde la caída de la flor hasta la recolección de aproximadamente 3 meses, durante este tiempo se debe tener especial cuidado con el mantenimiento del cultivo.

Es muy usual que para garantizar la calidad de la fruta, el cogollo sea protegido por un plástico en forma de campana, cuidando que la planta no tenga contacto con las manos o con cualquier insecto – plaga en ningún momento del crecimiento.



### 6.2.5 Poda sanitaria

Se realiza para eliminar ramas muertas y las que interfieran en las labores de manejo y cosecha propias del árbol y adicionalmente se podan las hierbas que nacen alrededor de la planta.

Matamalezas es un componente químico que se aplica a las hierbas que rodean el guayabo con la técnica de fumigación cada mes aproximadamente, este tiempo puede variar dependiendo del invierno y humedad del terreno. Este herbicida actúa de contacto, por lo que se debe evitar tocar el árbol para no quemarlo.

### 6.2.6 Abono

Existe abono orgánico y abono compuesto (químico) se deben aplicar en una proporción de 4 a 1, respectivamente, con una periodicidad anual. Su función es nutrir y fortalecer la planta. Su aplicación en tierra se realiza con una técnica manual por plateo a cada uno.

- Abono Orgánico: Se aplica a cada planta Gallinaza, 17.5 Kilos por metro cuadrado de cultivo (7 ton para 4 hectáreas)

Este abono suministra nutrientes al suelo; por ejemplo, se estima que por cada 10 toneladas de estiércol seco de bovino se aportan aproximadamente 64 kilogramos de nitrógeno, 8.8 de fósforo y 44 de potasio. Además de suministrar micro elementos, el estiércol aumenta la disponibilidad de los que estaban presentes al mejorar las características físicas, químicas y microbiológicas del suelo.

Existe en el mercado Colombiano un abono orgánico que reemplaza la gallinaza, incluso, con mejores resultados de nutrición, llamado la Urea, sin embargo no se aplica en el cultivo debido a que este elemento tiene restricciones legales de uso, por ser insumo para la fabricación de sustancias alucinógenas.

- Abono Compuesto: Se aplica a cada planta Nitratos y Sulfatos, 5 Kilos por metro cuadrado de cultivo (2 ton para 4 hectáreas)

Se ha observado que al aplicar altas cantidades de Nitrógeno, principalmente cuando no están balanceadas con Fósforo y Potasio, se favorece el vigor del árbol y se incrementa el rendimiento; sin embargo, la fruta no madura adecuadamente, pierde consistencia, es menos dulce y puede caer prematuramente del árbol.

El primer año de establecido se aplica el tratamiento 10-10-10; el segundo, el 20-20-20; el tercero, el 40-40-40 y, del cuarto año en adelante, el 60-60-60. Para plantas en producción se han tenido buenos resultados con la aplicación de este último tratamiento en huertas donde se acostumbra aplicar estiércol. En sitios donde no se aplica estiércol se sugiere el tratamiento 90-80-80.

Para calcular la cantidad de fertilizante, de acuerdo al tratamiento y fuente, puede consultar los datos del Cuadro 1. Por ejemplo, si desea utilizar el tratamiento 60-60-60, puede hacer una mezcla con 293 Kg. de Sulfato de amonio + 308 Kg. de Superfosfato de calcio simple + 120 Kg. de Sulfato de potasio; considerando una densidad de 204 árboles por ha, se aplica 3.530 Kg. de esta mezcla por árbol.

Cuadro1. Cantidades de fertilizantes para aplicar el tratamiento seleccionado por hectárea y por árbol.

Material técnico (kg/ha)	Kilogramos por hectárea			Gramos por árbol (densidad de 204 árboles/ha)		
	Sulfato de Amonio N (20.5%)	Superfosfato de calcio simple P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (19.5%)	Sulfato de potasio K <sub>2</sub> O (50%)	Sulfato de amonio N (20.5%)	Superfosfato de calcio simple P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (19.5%)	Sulfato de potasio K <sub>2</sub> O (50%)
10	49	51	20	240	250	100
20	98	103	40	480	500	200
30	146	154	60	720	750	300
40	195	205	80	960	1010	390
50	244	256	100	1200	1260	490
60	293	308	120	1430	1510	590
70	341	359	140	1670	1760	690
80	390	410	160	1900	2010	790
90	439	462	180	2150	2260	880
100	488	513	200	2400	2520	980

Fuente: Documento Tecnología para producir Guayaba en Calvillo, Aguascalientes.

Específicamente para el cultivo de Guayaba Pera del proyecto ubicado en Granada – Meta Trocha 4 Finca la Pradera, se solicitó estudio de suelos para evaluar las necesidades particulares de la tierra.<sup>9</sup> Como producto de dicho análisis surgieron las siguientes recomendación y recomendaciones de fertilización:

- ❖ El suelo reporta niveles deficientes en la mayoría de elementos excepto el Magnesio, el cual presentó un nivel alto
- ❖ Alto nivel de Aluminio y de Ph que hacen necesario un encalamiento de 400 Kg. / Ha una sola vez.
- ❖ Se recomienda realizar fertilización con:

<sup>9</sup> El análisis de suelos No. 34706 fue elaborado por Laboratorios Dr. Calderón – Walco S.A.

<b>DATOS</b>	<b>CANTIDAD*</b>
Urea	120
DAP	150
Sulfato de Potasio	200
Sulfato de Magnesio	80
Base – 1	6

*\*Datos en Kg. / Ha*

Ver Anexo 1. Formulario de resultados de los análisis. En la gráfica, se encuentra que el valor ideal se ubica desde el 1.0 hasta la letra M; cuando el valor hallado está muy por debajo de esta raya quiere decir que el elemento está deficiente, cuando la raya no aparece quiere decir que el elemento se encuentra superdeficiente.

### **6.2.7 Poda de Fructificación**

No es usual realizar esta actividad en los cultivos en esta etapa productiva, sin embargo al llevarse a cabo de forma correcta garantiza los siguientes beneficios en la cosecha<sup>10</sup> del guayabo:

- Cosecha permanente en el tiempo productivo de la planta
- Subdivide la planta en mayor número de ramas que a su vez dan frutos
- Despeja el árbol facilitando, así, la penetración de los pesticidas
- Evita que la planta tenga un mayor número de hojas<sup>11</sup>

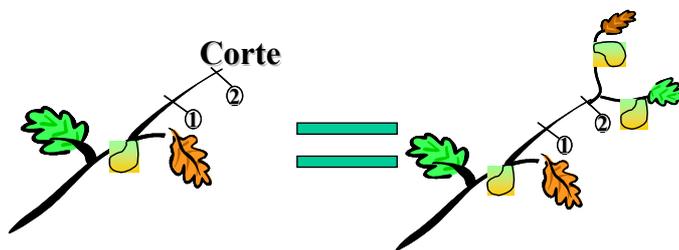
Se lleva a cabo cada mes y medio con la siguiente técnica:

- Se cuentan dos cortes en cada rama a partir de el último fruto en crecimiento.
- Se corta a dicha distancia, preferiblemente con los dedos o con las tijeras de podar.
- Se debe cuidar que los frutos que ya vienen en camino no sean maltratados, incluso tocados.

El lugar de la rama cortada se divide en dos ramas y cada una lleva a cabo su proceso de florecencia.

<sup>10</sup> El guayabo es uno de los pocos árboles frutales que tiene la capacidad de dar cosecha permanente, no estacionaria

<sup>11</sup> Las hojas absorben gran cantidad de nutrientes que deben ser asimilados por los frutos



### 6.2.8 Fumigación contra plagas<sup>12</sup>

Las moscas de las frutas son las principales plagas de los frutales debido al daño directo que causan a las frutas limitando así la producción y exportación.

El ciclo de las moscas en las frutas inicia cuando las moscas hembras adultas ponen huevos debajo de la cáscara de la fruta, dos o cuatro días después las larvas emergen y se empiezan a alimentar de la pulpa de la fruta en donde construyen galerías en diferentes sentidos, el período larval dura entre 15 y 18 días<sup>13</sup>, antes de convertirse en pupa sale de la fruta y se entierra en el suelo (durante 6 a 13 días)

La fumigación se debe realizar cada semana, las combinación de productos de mayor resultado en el exterminio de plagas es:

Producto	Cantidad semanal
Ditame	6 Kilos
Lorban	3 Kilos
Agrotin	1 ½ Kilos
Multifolier	6 Kilos

Cada semana se aplica a cada hectárea 1.3 canecas de 55 galones. Todos estos productos se diluyen en agua y melaza o miel de purga que tiene la misión de atraer a que los insectos consumen el veneno.

En Colombia se utilizan principalmente dos trampas:

- ❖ Trampa Jackson: Se utilizan atrayentes (para – feromonas)
- ❖ Trampa McPhail Con cebo alimenticio a base de proteínas hidrolizadas

<sup>12</sup> Fuente Instituto Colombiano Agropecuario ICA – Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

<sup>13</sup> El tiempo se encuentra definido por dos variables Clima y Alimentación

Se deben colocar en la parte superior de los árboles, el cultivo se debe dividir en cuadrantes, en el cultivo en cuestión se está utilizando principalmente el método de fumigación para el control de plagas.

Se debe hacer seguimiento a la trampa en promedio cada 7 días, para interpretar los datos se debe aplicar la fórmula:

$$\text{MTD} = \frac{M}{T * D}$$

Donde,

MTD: Índice de Infestación

M: Cantidad de moscas

T: Número de Trampas

D: Número de días en exposición

Lo ideal es que el MTD no supere el 5%, es decir que e debería esperar en condiciones ideales que el número máximo de moscas encontrado sea 1

### 6.2.9 Control de enfermedades<sup>14</sup>

Las enfermedades principales del cultivo del guayabo son: Clavo, Peca y Problemas de la raíz.

**Clavo.** Los daños causados por esta enfermedad se manifiestan como pequeñas manchas costrosas abultadas sobre la epidermis del fruto. Las manchas son de color café y de forma circular, con apariencia de una cabeza de clavo oxidado. También afecta hojas, brotes tiernos y "cruceros", a los que causa deformación o secamiento.

**Peca.** Son pequeñas lesiones circulares de color negro y rodeadas por un halo rojizo. En incidencia baja, dan estética al fruto; pero, en daño grave, las lesiones se unen y llegan a cubrir una porción considerable del fruto, con lo que reduce el precio de venta. Se presenta por temperaturas bajas y presencia de rocío, no se ha podido establecer exactamente la causa de esta enfermedad, por lo tanto no existe un tratamiento definido para reducir su incidencia en el fruto

---

<sup>14</sup> Fuente: El cultivo de la Guayaba. Costa Rica

**Problemas de la raíz.** Cuando el árbol de guayabo tiene estos problemas, manifiesta una apariencia raquílica, la corteza del tronco y ramas es de color gris y no se desprende. Este aspecto contrasta con el de un árbol sano, el cual sí se "descascara" constantemente.

Otros síntomas de la existencia de problemas en la raíz son: escaso crecimiento vegetativo, hojas más pequeñas y de color rojizo y nula producción de frutos.

Para combatir esta enfermedad, es necesario determinar cuáles son los agentes que causan o agravan el daño a la raíz. Los encharcamientos, nemátodos y pudriciones son los más comunes.

Cuando hay pudriciones de la raíz, se observan lesiones en el cuello del árbol. El daño llega a la madera y la seca, la cual contrasta con el tejido sano de su alrededor. Para controlar las pudriciones se descubre el cuello y las raíces principales. Finalmente, el área tratada se cubre y se aplica en el área de goteo un fungicida sistémico efectivo contra hongos del suelo; además, se debe evitar que la humedad llegue al cuello del árbol.

Sin embargo, para lograr la incorporación de los árboles a la vida productiva, es necesario realizar otras acciones para aumentar el vigor de la planta y recuperar el balance entre la raíz y la parte aérea.

A continuación se mencionan las prácticas más utilizadas para la recuperación de los árboles

- Poda severa o de brotación forzada.
- Calmear lo menos posible.
- Realizar aplicaciones anuales de estiércol.
- Fertilización química alta (90-80-80).
- Arropado del tronco.

Es necesario continuar con estas medidas al menos durante dos a tres años, hasta la solución del problema.

### **6.3 FASE III: COSECHA**

La guayaba se cosecha en forma manual. Generalmente el corte se hace en la etapa de madurez fisiológica cuando el fruto está completamente amarillo; sin embargo, algunos productores cosechan las guayabas en estado "sazón", es decir, cuando su color es verde limón, considerando el manejo de la fruta y la distancia a los centros de comercialización.

En el cultivo objeto del proyecto la cosecha será realizada cuando la fruta esté desarrollada en tamaño pero verde en su maduración, dadas las distancias y tiempos de comercialización.

De acuerdo con el tamaño y tiempo de maduración de la fruta se clasifica:

- Segunda (50 a 75 gr)
- Pareja (76 a 100 gr)
- Gruesa (más de 100 gr)

### **6.3.1 Recolección**

Cada tercer día se realiza recolección, cada jornalero toma un surco y junto con una canastilla forrada con una espuma de 1 cm de grosor<sup>15</sup> retira el fruto del árbol.

Para identificar si la fruta ya se encuentra lista para recoger se debe tomar y oprimir suavemente, en caso que el fruto ceda un poco se puede retirar. Para retirar se debe abrazar firme la fruta con la mano y con el dedo pulgar hacer fuerza en la unión con el árbol.

Los jornaleros deben tener un proceso de capacitación – inducción cuando llegan al cultivo, generalmente lo imparte el administrador o trabajador más antiguo en el oficio

### **6.3.2 Selección y empaque**

Al final de cada día las frutas son seleccionadas en las categorías de Gruesa, pareja y segunda.

Para el empaque se utilizan guacales forrados en papel periódico, las guayabas son arregladas en tres filas y dos niveles; al finalizar la caja es sellada con puntillas en las esquinas.

### **6.3.3 Embalaje y transporte**

El mismo día que es empacada la fruta debe ser embalada en el camión que ha de transportarla al lugar de comercialización definido.

---

<sup>15</sup> La espuma evita que la fruta sufra al ser colocada en la canastilla

En la región se utiliza fletear la carga y un camión generalmente pasa cargando productos de diferentes centros de producción incluso para dejarlos en diferentes destinos de Bogotá.

En este punto se debe tener especial cuidado ya que se pueden presentar ciertos riesgos que afecten la calidad del producto:

- ❖ En lo posible se debe cargar de tal manera que la carga quede en primer lugar en turno para descargar, ya que se minimiza el riesgo que si el camión llega tarde no lo dejen descargar en puntos de acopio que tienen horarios predeterminados para el producto.
- ❖ En caso que el producto quede distribuido por toda la sección de carga, se corre el riesgo que al descargar algún otro producto más pesado como el plátano, maracuyá, yuca<sup>16</sup> se estropee el guacal de Guayaba Pera.
- ❖ Si la carga queda organizada para bajar en primer lugar, se está garantizando el lugar más fresco para la fruta, no permitiendo así la prematura maduración.
- ❖ Al cargar y descargar la fruta se debe tener especial cuidado en no arrastrar el guacal encima de cada arrume porque el peso puede afectar y pelar las frutas del guacal que queda debajo.

Todos estos riesgos influyen en el prestigio y precio de la fruta en el mercado. La forma de empacar a la larga es reconocida por el comprador quien estigmatiza la calidad de la fruta solo al observar sus iniciales, color del papel y guacal

Para el empaque se utilizan guacales forrados en papel periódico, las guayabas son arregladas en tres filas y dos niveles; al finalizar la caja es sellada con puntillas en las esquinas.

## **6.4 FASE IV: POSCOSECHA**

### **6.4.1 Poda de rejuvenecimiento**

Se realiza cada tres a cuatro años, cuando los árboles tienen demasiada madera gruesa improductiva; es decir, ramas con un diámetro mayor a 2 cm y sin brotes o cuando los árboles son grandes o viejos. Consiste en cortar ramas gruesas hasta de 10 cm de diámetro, con lo que se estimula el crecimiento de brotes vigorosos,

---

<sup>16</sup> Estos productos son abundantes en la región y usualmente el transportador carga esta variedad junto con la guayaba.

los cuales serán seleccionados para formar la mayor área fructífera en los siguientes años.

#### **6.4.2 Calmeo**

Consiste en una forma de inducir un periodo de descanso o "calmeo" con la finalidad de que los árboles escapen al daño de las heladas y plagas; o bien, para programar la cosecha y ofrecer fruta al mercado en una época en que el precio es mayor.

El calmeo es provocado por la suspensión del riego durante un periodo de uno a seis meses; como consecuencia, el árbol se desfolia por completo, aunque se mantiene vivo con las raicillas que se encuentran a más de 60 cm de profundidad. El calmeo se suspende con el primer riego o lluvia y, con ello, se reactiva el desarrollo del árbol para obtener la fruta después de siete a ocho meses. Así, por ejemplo, si el primer riego se aplica la primera semana de marzo, la cosecha iniciaría aproximadamente a fines de septiembre.

Al rompimiento del "calmeo" se aplica la mitad del Nitrógeno, todo el Fósforo y todo el Potasio. El resto del Nitrógeno se aplica 60 días después de la primera fertilización, en la etapa de amarre de fruto; sin embargo, para determinar el tratamiento de fertilización específico para la huerta, es conveniente realizar un análisis de suelo.

Cuando se inició con el arriendo de las cuatro hectáreas se encontraban en un período similar al calmeo.

## 7. COMERCIALIZACION

### 7.1 MERCADO

#### 7.1.1 Corabastos

En esta primera etapa, la empresa se encuentra en capacidad de generar únicamente producto como Fruta fresca, es decir, sin procesamiento. El mercado natural que ha desarrollado FRUTORIENTE<sup>17</sup> es la Central de Abastos de Bogotá que representa el centro de acopio de productos agrícolas más grande del país y a su vez el principal centro de distribución a nivel nacional.

Abastos<sup>18</sup> moviliza diariamente 6.700 toneladas, Anualmente 2'500.000 de toneladas de alimentos<sup>19</sup>

Con 30 años de operación, la Corporación de Abastos de Bogotá es la mayor central de suministro de alimentos en el país y abastece a cerca de 9 millones de habitantes en Bogotá y su zona de influencia. Allí agricultores, comerciantes mayoristas, minoristas y detallistas venden y compran el 80% del abastecimiento diario de Bogotá. Corabastos<sup>20</sup> crea un mercado de alimentos y regula los precios del mercado mayorista. Esta central maneja un esquema de intermediación, principalmente mayorista, donde 6.500 comerciantes compran a los agricultores y venden a detallistas cerca de 2,5 millones de toneladas de alimentos al año. Aunque en esta central no siempre se consiguen los mejores precios.

---

<sup>17</sup> Nombre de la empresa – proyecto en estudio

<sup>18</sup> Entre 1950 y 1970, la población de Bogotá se cuadruplicó. Los estudios preliminares realizados en 1970 indicaron que los canales de mercadeo de alimentos con destino a la ciudad, especialmente los que servían a los consumidores de ingresos medios y bajos, estaban cambiando lentamente y funcionaban poco satisfactoriamente. Corabastos, un organismo semipúblico, fue creado en 1970 para promover innovaciones en el sistema de mercadeo de alimentos. Comprendían éstas la construcción y el funcionamiento de un nuevo mercado mayorista; el establecimiento de cadenas de almacenes para el vecindario, el intercambio de productos y una mejor información de mercado.

<sup>19</sup> Datos Revista Dinero 2002

<sup>20</sup> Empleo Corabastos genera cerca de 15.000 empleos directos y 30.000 indirectos. Propiedad Corabastos es una sociedad anónima de economía mixta, en la cual participan la Gobernación de Cundinamarca, la Alcaldía de Bogotá y el Ministerio de Agricultura con el 51%. El 49% restante está en manos del sector privado. Descarga 6.700 toneladas de alimentos se descargan diariamente, con la ayuda de 4.000 cotereros.

El precio de venta desde el inicio de la operación en junio de 2003 a hoy ha tenido una fluctuación marcada. Alcanzando precio techo de \$11.000 guacal y precio suelo \$4.500 guacal para la Guayaba Pera Gruesa. Se está comercializando actualmente cada tercer día en promedio 300 guacales a un solo mayorista de Corabastos.

Se decidió estratégicamente contar únicamente con un comprador (aunque se tiene un potencial más alto en Corabastos), ya que con el se han llegado a acuerdos de pagos contra entrega a precios estándar del día de venta.

Los inversionistas productores se desplazan todos los días de venta a las 3 a.m. para revisar el estado de la carga que llega y verificar la entrega del producto al mayorista.

El proceso de comercialización en Abastos inicia a la 1 am hasta las 4 am: En este horario debe llegar el camión y descargar la carga al mayorista, en caso que el camión no alcance en este horario, solo le será permitido descargar hasta las 11 de la mañana con el riesgo de que la carga pierda precio en un 10%.

El mayorista que recibe la carga la comienza a comercializar desde el momento en que el camión comienza a bajarla, los minoristas tienen entrada desde las 4:30 a.m. Los minoristas representan pequeños centros de acopio, otras plaza, tiendas, restaurantes...

La alta fluctuación del precio en Corabastos genera inestabilidad en las proyección de ingresos del proyecto, por lo que se ha comenzado a estudiar otros mercados:

### **7.1.2 Cadenas de Supermercados y grandes Superficies**

Para incursionar en este canal de distribución se debe garantizar que la fruta tenga un estándar uniforme de calidad en tamaño, maduración y protección fitosanitaria. El método que garantiza la protección total del ataque de la mosca a la fruta es el embolsado, sin embargo en el proyecto no se a implementado por falta de recursos de inversión; se proyecta que en un año (Tiempo estimado de recuperación de la inversión) se comience con este proyecto.

Un factor decisivo en este canal es que el proyecto se debe constituir como empresa de acuerdo con el Código de Comercio y adquirir un derecho representado en Codificación en cada almacén<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup> Inversión aproximada de \$1.000.000 por cada canal

El sistema de pago de las grandes superficies es de 90 días y en la etapa que se encuentra el proyecto con precios suelo en el mercado todos los ingresos van inmediatamente a cubrir los costos.

Por tanto este canal es muy importante pero se incluye en un plan estratégico a un año.

## **7.2 PRECIO**

La inflación obtenida en 2002 fue de 6.99%, superior a la meta fijada por el Banco de la República de 6%. La inflación respondió básicamente al comportamiento de los precios de los alimentos, los cuales participaron aproximadamente con el 50% del aumento del Índice de Precios al Consumidor Total. Según el DANE el IPC del sector de alimentos creció en 10.92%, registrando el mayor crecimiento por sectores de 2002. Los alimentos que más jalónaron los precios fueron: la papa, hortalizas y lechugas secas y enlatadas, chocolates, grasas, frijol, huevos, entre otros.

La Guayaba Pera es un producto perecedero altamente elástico en su precio, llegando a bajar hasta en un 60% en algunas temporadas del año. Se considera en el mercado que los meses de Agosto – Septiembre y Marzo – Abril representan los de mayor oferta y por consiguiente menor precio.

Los precios más altos se obtienen en la calidad Gruesa, así como de la cosecha obtenida fuera de la época "normal" de producción, que es de septiembre a diciembre. Por lo tanto, para incrementar la rentabilidad del cultivo, se debe programar el momento de la cosecha en la época en la que considere que obtendrá el mayor precio del producto, siempre que las condiciones climáticas y la disponibilidad del agua de riego lo permitan; además, es recomendable poner mayor atención en los aspectos de nutrición y sanidad de la huerta para producir fruta de alta calidad.

Adicional al volumen de oferta en el mercado, existen otros factores muy sensibles al precio y venta del producto:

- ✓ Manejo del producto: El producto debe ser tratado con cuidado ya que todo golpe generado a la fruta, ocasiona una maduración no uniforme
- ✓ Clasificación: La fruta debe ser clasificada de acuerdo con su tamaño y nivel de maduración cosechada
- ✓ Empaque: El empaque debe proteger la fruta, se debe tener en cuenta que toda la caja debe ir con uniformidad de fruta

- ✓ Almacenamiento: El producto no debe ser almacenado después de la cosecha y empaque por más de un día antes de ser enviado al centro de comercialización
- ✓ Transporte: El transporte debe garantizar la entrega a tiempo en el punto de comercialización para que la fruta llegue en un buen punto de maduración

## **8. ANALISIS DEL ENTORNO**

En el contexto nacional de la agricultura, el desarrollo del cultivo de frutales ha sido determinado, más por esfuerzos particulares, que por una participación decidida del estado. Esto ha generado evoluciones aisladas en algunos casos y fracasos rotundos, con enormes implicaciones de tipo social y económico, en otros. La fruticultura se ha perfilado en los últimos años como una actividad económica que potencialmente puede llegar a ser de alta rentabilidad, con un impacto ambiental positivo y de alto potencial para el desarrollo de sistemas agrícolas sostenibles y competitivos.

Es importante resaltar que, en guayabas la variedad 'Palmira ICA-1' o Guayaba Pera con 47.584 árboles en los últimos 13 años que inició la entrega de este material, se considera como un cultivo altamente promisorio.

Las tendencias de consumo del mercado han cambiado en la última década favoreciendo así el consumo de alimentos naturales y vitamínicos debido a la importancia que ha recobrado la salud y a la valorización de la figura incluso como factor definitivo comercial. Este aspecto influye en la curva creciente de consumo de las frutas no solo en Colombia sino a nivel mundial

En el análisis FOR se evidencian los factores internos y externos que afectan la actividad comercial de las frutas, específicamente Guayaba Pera en Colombia y el Mundo.

<h1>8.1FOR</h1>		<b>ANALISIS INTERNO</b>	
		<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
		1. Alta variedad de especies tropicales	1. Actividad artesanal
		2. Largo periodo de producción	2. Baja inversión en el Agro
		3. Cosecha permanente	3. Bajo nivel de educación de los productores
		4. Altas alternativas de procesamiento	4. Calidad del producto
		5. Mercados en crecimiento	5. Poca experiencia en los mercados internacionales
		6. Máximo rendimiento por fruta	6. Falta de información de mercados
		7. Diferentes formas de consumo	7. Inestabilidad en el precio
		8. Riqueza en contenido vitamínico	8. Cuidados fitosanitarios: Plaga y enfermedades
		9. Facilidad de manejo e inducción floral	9. Altamente perecedero
		10. Fruta tropical	10. Manejo agronómico
11. Diseño del cultivo	11. Comercialización		
<b>ANALISIS EXTERNO</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>		
	1. Distribución geográfica de Colombia	La cadena productiva debe garantizar que el producto no pierda la calidad desde el momento en que se cosecha hasta el consumo	
	2. Variedad de climas		
	3. Culturalmente de consumo en Colombia como fruta fresca		
	4. Ley 811 de 2003		
	5. Nueva estrategia de desarrollo rural del Gobierno Nacional		
	6. Incremento de sistemas de seguridad		
	7. Competencia		
	<b>AMENAZAS</b>		La Guayaba Pera cuenta con las características necesarias para ser apetecible en todo mercado nacional e internacional siempre y cuando se garantice: Volumen Calidad Sanidad
	1. Situación de orden público en Colombia	El campo Colombiano aún no ha evidenciado la necesidad de incorporar a su cadena productiva tecnología	
	2. Seguridad social		
	3. Considerada como actividad de subsistencia no de rentabilidad		
4. Tecnología a nivel mundial			
5. Imagen de Colombia en algunos países			

### 8.1.1 Análisis FOR - factores entorno macro

Colombia cuenta con diversidad de climas que facilitan la producción de frutas tropicales en diferentes partes de su geografía y a relativas cortas distancias del centro de abastecimiento comercial, sin embargo el aumento de la frecuencia de fenómenos atmosféricos, caso particular, el fenómeno del Niño, que ha impedido las siembras o el agricultor abandona sus proyectos por el incremento de los costos en el montaje de los sistemas de riego; también se observa el bajo conocimiento que los productores poseen sobre la fruticultura moderna e incertidumbre en la comercialización, que conlleva a que se limite la expansión del área agrícola en frutales.

El Gobierno Nacional a considerado como factor fundamental en la solución de la problemática Social del país, la reactivación de la actividad rural – agro, por ello desarrolla un programa con los siguientes objetivos:

1. Incentivar la actividad agrícola como fuente de ingresos a los productores y a todos los participantes de la cadena productiva.
2. Incrementar la competitividad.
3. Buscar nuevos canales de comercialización nacionales y extranjeros.

Frente al primer objetivo el 2 de Julio de 2003 sancionó la Ley 811 de 2003, por medio de la cual se modifica la Ley 101 de 1993, se crean las organizaciones de cadenas en el sector agropecuario, pesquero, forestal, acuícola, las Sociedades Agrarias de Transformación, SAT.

El SAT tiene por objeto<sup>22</sup>:

1. Facilitar la enajenación de los productos de que trata el artículo anterior, así como su preparación y comercialización con destino al consumidor final.
2. Facilitar el incremento de los niveles de ganancia de los productores primarios de alimentos, contribuyendo al desarrollo económico y social del país y a la consolidación de los pilares de equidad, consagrados en la Constitución Nacional.
3. Facilitar la organización de los productores alrededor de propósitos económicos comunes.
4. Facilitar la integración de los procesos de producción, poscosecha y comercialización y la participación en ellos de los productores directos.
5. Contribuir al abastecimiento de los mercados de alimentos con productos agropecuarios.
6. Contribuir a la estabilización de los precios para productores y consumidores.
7. Facilitar el desarrollo e implementación de regímenes de inversión, crédito y asistencia técnica para sus socios.

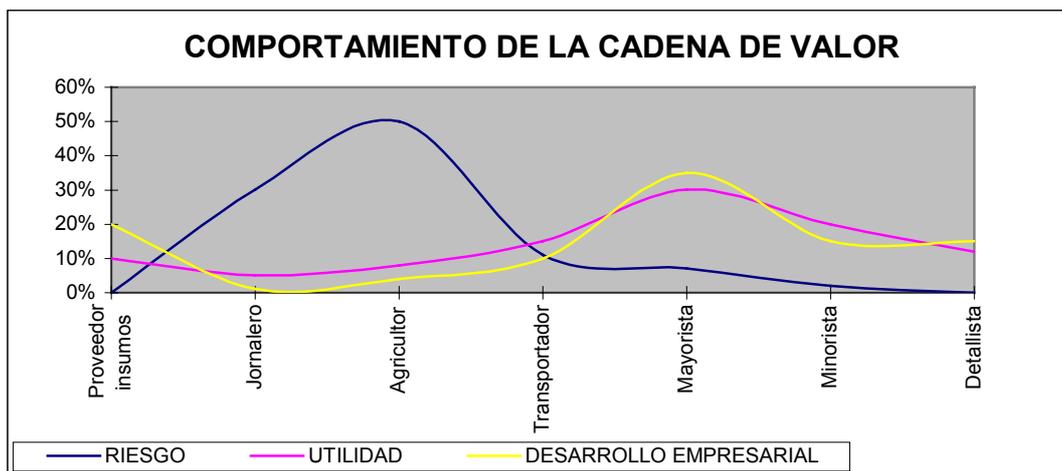
---

<sup>22</sup> Extraído del Artículo 11º Fines generales de las SAT Ley 811 de 2003

ACTORES CADENA DE VALOR	RIESGO*	UTILIDAD	DESARROLLO EMPRESARIAL
Proveedor insumos	0%	10%	20%
Jornalero	30%	5%	1%
Agricultor	50%	8%	4%
Transportador	11%	15%	10%
Mayorista	7%	30%	35%
Minorista	2%	20%	15%
Detallista	0%	12%	15%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Actores. Datos Aproximados

\*Considérese el riesgo como el asumido al desarrollo de su actividad dentro de la cadena productiva



La problemática mayor en la actividad frutícola y en general agro en Colombia es el desequilibrio que existe entre los entes de la cadena productiva: Productor, Transportador e Intermediarios (Mayorista, Minorista, detallista), esto sumado a las garantías de seguridad han hecho que no sea atractivo para la inversión y desarrollo.

Con las SAT se encuentra una solución planteada que busca que todos los integrantes de la cadena ganen en forma proporcional a su importancia dentro del proceso y el cultivo pueda tener acceso a implementación de tecnologías.

Podemos considerar la escasa investigación frutícola en el país, por cuanto la empresa ha desarrollado su tecnología sobre la marcha y con base en la experiencia artesanal del administrador del cultivo.

En Granada Meta no existen en la actualidad asociaciones de productos de la Guayaba pera, cada productor realiza su actividad de forma aislada al igual que su comercialización. La amenaza inherente a todos estos tipos de planteamientos del Gobierno sobre la asociación estratégica agrícola es indudablemente la reacción de los grupos al margen de la ley hacia los pequeños productores.<sup>23</sup>

La ley, además propone exención de retención en la fuente para las empresas que realicen su actividad a través de las SAT, sin embargo la mayoría de productores de la región son informales, familiares que no están actualmente constituidos como empresa y que por su nivel de educación presentan resistencia a hacerlo. Es necesario para concienciar a los productores una labor paralela de culturización en la formalización de empresas asociadas.

En cuanto al incremento de competitividad por la incorporación de tecnología compartida y capacidad de oferta a grandes volúmenes, es importante tener en cuenta que específicamente los productores de la Guayaba Pera, se enfrentan a restricciones serias de comercialización en el exterior<sup>24</sup>, por lo que deben trabajar en primera medida en incrementar su calidad para comercializar al mercado mayoritario y de grandes superficies a nivel nacional.

### **8.1.2 Análisis FOR - Factores Internos**

La producción realizada desde el inicio del proyecto (Enero de 2003) ha sido basada en la experiencia del administrador del cultivo implementando tecnología básica de riego, técnicas de poda descritas en el capítulo 1 de este estudio y técnicas de saneamiento por fumigación.

El producto ha incrementado su calidad desde su primera recogida a hoy, sin embargo aún no alcanza los niveles de homogeneidad y ausencia de plaga necesarios para esperar una apertura a mercados formales.

Este tipo de cultivos requiere un número elevado de mano de obra para su mantenimiento, por tanto se debe tener en planta mínimo 5 jornaleros garantizando su salario pagadero cada ocho días, estancia y alimentación, esto ocasiona unos costos altos de mantenimiento de la empresa, por tanto el ingreso en etapas de alta debe ser destinado a cubrir estos costos y no a una inversión para mejora del cultivo.

---

<sup>23</sup> El temor dentro de los productores sigue existiendo, ya que perciben que aunque hay mayor presencia del estado, no están protegidos al 100%, este sentimiento puede llegar a hacer que las iniciativas de asociación sean más lentas.

<sup>24</sup> Debido a controles fitosanitarios de la fruta por ser altamente susceptible al ataque de la mosca de la fruta

## **8.2 COMPETENCIA**

### **8.2.1 COMPETENCIA DIRECTA**

La Guayaba Pera es producida en Colombia principalmente en dos zonas: Meta y Valle del Cauca. Las dos presentan los mismos tiempos de sobreoferta al mercado en el año y confluyen al mismo mercado informal (Corabastos) en Bogotá.

Los productos aparentemente son idénticos, sin embargo, la fruta del Valle presenta mayor duración sin cambiar de aspecto<sup>25</sup> que la que viene del Meta. Los insumos utilizados en cada zona varían, predominando en el Valle insumos de tipo químico sobre el natural<sup>26</sup>.

El mayor competidor y más grande a nivel nacional se encuentra ubicado en el Valle del Cauca “Agronilo” del grupo Grajales. Sus costos de producción son bajos por el volumen que maneja, sin embargo el recorrido de transporte para la comercialización en Bogotá es casi dos veces que el existente entre Granada y Bogotá, aún así los precios de venta pueden bajar incluso un 20% que el estimado para la competencia

Agronilo cuenta con toda la cadena de producción (producción, transporte y punto de comercialización en Corabastos)

### **8.2.2 PRODUCTOS SUSTITUTOS**

- Guayaba Común:

La guayaba Pera es una variedad exótica de mayor aceptación en todos los estratos socioeconómicos que la guayaba común. Cuando la intención de consumo es sobre el procesamiento de la fruta para obtener jugo y bocadillo principalmente, el comprador elige la opción más económica en el mercado que es la Guayaba Común<sup>27</sup>

Si la necesidad del comprador es consumir la fruta fresca la elección es la Guayaba Pera. Sin embargo se debe tener en cuenta que los restaurantes y pymes que compran en grandes volúmenes necesitan el producto para transformarlo principalmente a bajos costos.

- Otras frutas:

La Guayaba Pera pertenece a una familia de productos naturales frutales que en Colombia, especialmente, tiene gran cantidad de variedades; todos

---

<sup>25</sup> Proceso de maduración

<sup>26</sup> Los insumos químicos dan a la fruta un efecto de conservación mayor

<sup>27</sup> El precio aproximado de un guacal en el mercado es de \$3.000

potencialmente son competencia ya que pueden llegar a reemplazar el consumo de la Guayaba Pera.

Dentro de las frutas la Guayaba pertenece a la familia de no cítricos, su competencia directa se encuentra en frutas como la papaya y mango.

## 9. ANÁLISIS FINANCIERO<sup>28</sup>

### 9.1 ANÁLISIS DE VENTAS

Las ventas iniciaron en julio de 2003, se presentan datos reales de Julio, Agosto y Septiembre de 2003, esperados a un año y proyectados a dos años.

Tabla 1. Ventas

Detalle	Gruesa			Pareja			Surtida		
	cantidad	Vlr Unit.	Total	cantidad	Vlr Unit.	Total	cantidad	Vlr Unit.	Total
<b>TOTALES</b>	<b>1 335</b>	<b>\$ 5 398</b>	<b>\$ 6 503 500</b>	<b>2 741</b>	<b>\$ 2 940</b>	<b>\$ 6 697 500</b>	<b>636</b>	<b>\$ 1 885</b>	<b>\$ 991 000</b>
Participación	28,33%			58,17%			13,50%		
		\$ 1 529			\$ 1 710			\$ 254	
<b>Promedio Ponderado</b>		<b>\$ 3 494</b>							

*Fuente: Frutoriente*

Se obtuvieron ventas por \$ 14.192.000 representadas en 4.712 guacales distribuidos como se detalla en la tabla. La clase de guayaba pera Pareja representa el 58.17% de las ventas<sup>29</sup>

### 9.2 ANÁLISIS DE PRECIOS

En el canal de comercialización que se está utilizando como estrategia inicial de Frutoriente, el precio tiene oscilaciones muy fuertes. Para el proyecto fue poco favorable el hecho que solo se aprovecharan 15 días<sup>30</sup> en buen precio, es decir:

Gruesa \$11.000 Guacal

Pareja \$7.000 Guacal

Surtida \$5.000 Guacal

, ya que en agosto inició la sobreoferta y el precio llegó a descender al un 50% del que se vendió inicialmente.

Para efectos del análisis se debe tener en cuenta que en el año se va a presentar dos veces la sobreoferta, meses de agosto – septiembre y marzo – abril, en el resto del año puede oscilar hasta en un 15%.

<sup>28</sup> Todos los cálculos se reflejan en disquete adjunto

<sup>29</sup> El objetivo es que con los abonos aplicados (fruto de la investigación realizada), la clase de Guayaba Gruesa llegue a representar por lo menos el 35% al cabo de un año de producción

<sup>30</sup> Los primeros 15 días en que se obtuvo cosecha.

Construimos tres escenarios en variaciones de precios ya que fruto de la experiencia consideramos que es una de las variables más sensibles en el producto<sup>31</sup>

Escenarios precios anuales, primer año de operación			
	Gruesa	Pareja	Surtida
<b>Pesimista</b>	\$ 5 938	\$ 3 235	\$ 2 073
<b>Normal</b>	\$ 7 827	\$ 4 264	\$ 2 733
<b>Optimista</b>	\$ 8 636	\$ 4 705	\$ 3 015

Fuente: Frutoriente

## 9.3 MANO DE OBRA

### 9.3.1 Directa

Dentro de este rubro incluimos los jornales del personal que trabaja directamente en el cultivo.

- ✓ Perfil: Los jornaleros son habitantes de la zona que tengan experiencia en trabajo de campo preferiblemente en cultivos afines.<sup>32</sup> Sus edades oscilan entre 18 y 30 años de edad. Su nivel educativo es básico primaria en su mayoría.
- ✓ Salario: Cada día de trabajo por persona tiene un costo de \$18.000 de los cuales \$6.000 se entrega directamente a los administradores para destinar a alimentación<sup>33</sup>. El día de pago es el sábado al terminar la jornada.
- ✓ Horario: el trabajo inicia a las 6 am hasta las 3 pm de lunes a sábado.
- ✓ Funciones: El administrador de la finca programa el trabajo a desarrollar cada semana, puede variar entre poda, recolección, fumigación (para trabajadores con mayor experiencia), desyerbada, abono.

Jornales	Valor pagado	No Jornales
<b>Total Jornales</b>	<b>\$ 5 544 000</b>	<b>308</b>
<b>Total Jornales (sin alimentación)</b>	<b>\$ 3 696 000</b>	

Jornales Fumigación	Valor pagado	No Jornales
<b>Total Jornales Fumigación</b>	<b>\$ 1 638 000</b>	<b>91</b>
<b>Total Jornales (sin alimentación)</b>	<b>\$ 1 092 000</b>	

<sup>31</sup> Precio Elástico

<sup>32</sup> Como experiencia se contrató a dos trabajadores de Santander con experiencia en cultivos de caña (cultivo que exige desgaste físico mayor) y a dos trabajadores de Cundinamarca con experiencia en cultivo de papa. Los resultados se evidenciaron a la semana, los trabajadores de Santander (clima cálido) obtuvieron un rendimiento y una curva de aprendizaje óptima, los trabajadores de Cundinamarca obtuvieron un rendimiento mínimo. La variable identificada como principal causante del rendimiento es el clima.

<sup>33</sup> La alimentación consta de desayuno, almuerzo y una panela

Estos jornales se pagaron a mayor precio por la especialización que requiere el oficio

Jornales Poda	Valor pagado	No Jornales
Podada con guadañadora 2 1/2 jornales (41,000 c/u)	\$ 102 500	2,5

### 9.3.2 Indirecta

En la finca se cuenta con un administrador encargado de:

- ✓ Dirigir el trabajo diario de la finca, coordinar y asignar funciones a cada trabajador.
- ✓ Coordinar la recolección, empaque, envío, carga y despacho de fruta.
- ✓ Velar por el buen rendimiento del cultivo.
- ✓ Detectar anomalías en el cultivo y tomar decisiones correctivas y preventivas.
- ✓ Dar un informe diario a propietarios del proyecto.

El salario pagado al administrador es de \$350.000 mensuales

## 9.4 COSTOS OPERATIVOS

### 9.4.1 Abono

El abono aplicado a la fecha representa \$ 3.652.200 (Gallinaza, remedios formulados y matamaleza)

### 9.4.2 Fumigación

Se debe fumigar cada 15 días. \$ 5.503.202. Se ha detectado que fumigar no directamente al árbol sino al ambiente tiene mejores resultados en el control de plagas.

### 9.4.3 Empaque

El empaque consta de un guacal con un contenido aproximado de 11 kilos de fruta, la cual se envuelve con un pliego de papel cortado en cuatro partes.

#### 9.4.3.1 Guacal

Guacal	Valor
Guacales	\$ 800
No. Guacales	5.000
Total Guacales	<b>\$ 4.000.000</b>
<b>Inventario</b>	<b>279</b>

*Fuente: Frutoriente*

#### 9.4.3.2 Papel

<b>Papel</b>	<b>Valor</b>
Resma	\$ 39 000
No. Resmas	10
<b>Total Papel</b>	<b>\$ 390 000</b>
<b>Vr papel Unitario</b>	<b>78</b>
<b>Inventario</b>	<b>271</b>

*Fuente: Frutoriente*

#### 9.4.4 Alquiler del terreno

El costo del alquiler de terreno se negoció con un valor por caja obtenida.

<b>Clase de Fruta</b>	<b>Valor</b>
Gruesa	\$ 1 500
Pareja	\$ 1 000

*Fuente: Frutoriente*

*Nota. La caja de la clase Surtida no tiene costo.*

### 9.5 GASTOS ADMINISTRATIVOS

En gastos administrativos se incluye la mano de obra Indirecta (Detallada en numeral 6.3.2)

Gastos de Alimentación (Detallados en numeral 6.3.1)

Gastos de Viaje por \$ 1.046.550

### 9.6 ANALISIS DE ESTADO DE RESULTADOS

La operación se proyecta a 6 años, que corresponde al tiempo estimado para el proyecto.

Se encuentra que la primera cosecha se dio en época de sobre oferta, es decir el tiempo de análisis inicial (real) se vio distorsionado negativamente por la baja sensible en el precio. Es por ello que refleja un precio de venta igual al -24% de los costos de producción.

En el primer año (estimado) bajo un escenario pesimista se obtiene un precio del -16% de los costos, en un escenario normal un 13% y en un escenario optimista se podría esperar que el precio de venta estuviera un 29% por encima de los costos de producción.

La proyección para los siguientes cinco años de producción se realiza con base en el IPC esperado de acuerdo con cifras estimadas. El primer año se espera una

pérdida del \$ 2.889.282<sup>34</sup>, a partir del segundo años de operación se espera que la operación refleje utilidad, la mayor utilidad percibida se obtendrá<sup>35</sup> en el quinto año de operación.

## 9.6 ANALISIS DE FLUJO DE INVERSIÓN

La inversión inicial del proyecto se basó en la adecuación del sistema de riego por goteo (mangueras, aljibe, motobomba) y la poda de fructificación.

Podada de matas ( 1,069 matas a 2,250 c/u)	\$ 2.405.250
Compra manguera	\$ 1.222.000
Compra manguera microtubo	\$ 12.000
Compra motobomba	\$ 1.000.000
Compra motor fumigador	\$ 700.000
Compra tapones y uniones	\$ 95.000
Cotero compra de mangueras	\$ 8.000
Aljibe	\$ 1.000.000
	<b>\$ 6.442.250</b>

El proyecto<sup>36</sup> presenta una tasa interna del retorno del 81.24% sobre una tasa de costo de oportunidad del 15% al cabo de los seis años con un VPN<sup>37</sup> de \$31.279.511

---

<sup>34</sup> En un escenario normal

<sup>35</sup> Datos estimados

<sup>36</sup> Calculado con cifras de proyección estimadas en un escenario normal

<sup>37</sup> Valor Presente neto

## 10. ESTRATEGIAS

### 1. ABRIR MERCADO

Dadas las características de la comercialización básica informal en Colombia en el sector agroindustrial – fruticultura, el proyecto se enfrenta a altos riesgos de funcionamiento como son:

- ✓ Elasticidad del precio, el precio de venta varia hasta un 50% pero los costos de funcionamiento se incrementan.
- ✓ La informalidad del cliente mayorista (Corabastos)
- ✓ Recaudo de cartera

La estrategia fijada en pro de la consecución del objetivo principal del proyecto es abrir mercado a diferentes canales. El plan de acción para el logro de la estrategia es:

<b>Acción</b>	<b>Objetivo - Recursos estimados</b>
<b>a. Formalización de Empresa de acuerdo con el Código de Comercio</b>	<b>Se estima una inversión de \$750.000. Corto plazo</b>
<b>b. Incremento de la calidad del producto</b>	
Embolsado	Se estima inversión de \$3.000.000 incluyendo materiales y mano de obra. La fruta sin rastro de mosca logra una estabilización e incremento en el precio de aproximadamente el 10% en canales formales de comercialización <i>Mediano Plazo</i>
Estudios periódicos de seguimiento a la tierra	Se estima inversión de \$2.000.000 en estudio e insumos <i>Corto Plazo</i>
<b>c. Realización de convenios</b>	
Con canales de venta minoristas como tiendas sectorizadas	Los convenios con este tipo de canal de venta son verbales periódicos y su permanencia depende de las variables de Precio, Puntualidad en entrega de pedidos y calidad principalmente. El beneficio por el cual el tendero compraría a Frutoriente directamente es la domiciliación del producto y mantenimiento del precio diario con el que consigue la fruta en Corabastos, es decir el 40% por encima del precio de venta con el que Frutoriente

	<p>comercializa en Abastos          La inversión se basa principalmente en tiempo de distribución, gastos de transporte y mercadeo.          Se busca atomizar el riesgo teniendo un número elevado de clientes  <i>Corto Plazo</i></p>
<p>Con canales de venta formales como grandes superficies y supermercados</p>	<p>Dadas las características de estos negocios se deben realizar contratos formales y adquirir el registro o código de barras del producto por cada empresa. Los convenios con este tipo de canal de venta definen su entrada y permanencia por la variable de calidad principalmente.          El pago del producto es a 90 días de la entrega efectiva del mismo.          La inversión aproximada es de \$1.500.000 por empresa.          Se busca atomizar el riesgo teniendo un número elevado de clientes  <i>Mediano Plazo</i></p>
<p><b>Explorar posibilidades de transformación de la fruta.</b></p>	<p><b>Analizar la viabilidad de ampliar la cadena productiva por medio de alianzas estratégicas con empresas dedicadas a la transformación de la fruta.</b>  <b>Esta acción permite comercializar volumen y abrir mercado para la variedad de Guayaba Pera surtida que tiene baja demandada en los diferentes canales de venta y tiene el precio más bajo.</b>  <i>Largo Plazo</i></p>

## 2. EQUILIBRAR LA CADENA DE PRODUCCIÓN

La actividad productiva – comercializadora de la Fruticultura de la Guayaba Pera presenta un marcado desequilibrio en la rentabilidad Vs. riesgos asumidos por cada etapa de la cadena (relación no equilibrada costo / Beneficio)

Acción	Recursos estimados
a. Integrar a Frutoriente en el SAT (Ley 811 de 2003)	Obtener apoyo del Gobierno realizando alianza estratégicas de producción para poder llevar a cabo

	<p>talleres de transferencia de tecnología, alianzas y mix de mercado</p> <p>Obtener beneficios arancelarios</p> <p><b>Corto Plazo</b></p>
<b>Implementar infraestructura presente en la cadena productiva</b>	
Transporte	<p>Invertir en un medio de transporte terrestre de aproximadamente 5 toneladas.</p> <p>El medio de transporte llevará carga propia y prestará servicio de flete a productores del sector.</p> <p>Con este plan de acción se obtiene</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capitalización</li> <li>✓ Minimizar riesgo de impuntualidad en entregas, cuidado de la carga</li> <li>✓ Poder de negociación</li> <li>✓ Minimizar costos de producto</li> </ul> <p>Inversión aproximada de \$40.000.000</p> <p><b>Largo Plazo</b></p>
Punto de venta	<p>Analizar la posibilidad de invertir en un punto de venta en Corabastos</p> <p><b>Mediano plazo</b></p>
<b>Estudiar la factibilidad de incluir en el proyecto la cosecha de otra fruta afín.</b>	<p><b>Implementar economía a escala</b></p> <p><b>Inversión estimada \$35.000.000</b></p> <p><b>Mediano Plazo</b></p>

## 11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. La falta de incorporación de tecnología en toda la cadena productiva – comercialización es un aspecto fundamental en la baja competitividad del producto en el país.
2. Las variables de precio y calidad y las limitaciones de comercialización fuera de Colombia minimizan el horizonte y desarrollo del producto como empresa rentable estable en el tiempo.
3. La central de Abastos en Colombia – Corabastos se desarrolla en la práctica como un centro de negocios informal, rentable para el distribuidor - transportador. Los precios del producto se miden por el volumen de la demanda sin tener en cuenta el costo de producción, bajo este direccionamiento la actividad va a seguir siendo no rentable para el campesino productor que vende su carga en el cultivo. Los márgenes de ganancia sobre el costo bruto del producto para un distribuidor oscila entre el 15% y el 40%.
4. La formalización del proyecto en microempresa legalmente constituida abre ventajas competitivas y de negociación a Frutoriente gracias al respaldo de una marca reconocida legalmente y a la posibilidad de participar activamente el programas del gobierno en pro del desarrollo del sector.
5. En la proyección financiera del proyecto se tomó un escenario normal basado en el desarrollo de a estrategia de apertura de mercado que logra estabilizar el precio por encima del costo de producción. En el supuesto que el proyecto se siguiera realizando únicamente en abastos, haría no viable ya que da una pérdida de \$83.386.407 sobre el flujo de la inversión sin tasa interna de retorno. La operación tendría pérdida durante todos los años

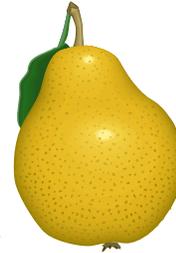
## 12. BIBLIOGRAFÍA

1. **CORPOICA.** Documento Investigativo Cesar Villamizar Quiñónez - Director CIMPA. Cali, Septiembre 28 de 2000.
2. **Revista Dinero.** No. 173 Enero 24 de 2003
3. **Revista Dinero.** No. 171 Noviembre 29 de 2002
4. **Revista Dinero.** No. 169 Noviembre 1 de 2002
5. **Revista Dinero.** No. 164 Agosto 23 de 2002
6. **Creación de la ventaja competitiva para Colombia.** Cámara de Comercio Abril de 1994.
7. **Frutales de Exportación.**
8. **El cultivo de la Guayaba. Costa Rica**

# ANALISIS FINANCIERO FRUTORIENTE

COSTOS  
GASTOS  
PRECIOS - VENTAS  
P&G

[Escenario pesimista](#)  
[Escenario normal](#)  
[Escenario optimista](#)



FLUJO DE INVERSIÓN

[Escenario pesimista](#)  
[Escenario normal](#)  
[Escenario optimista](#)

## INVERSIÓN



[Volver a página principal](#)

Podada de matas ( 1,069 matas a 2,250 c/u)	\$ 2.405.250
Compra manguera	\$ 1.222.000
Compra manguera microtubo	\$ 12.000
Compra motobomba	\$ 1.000.000
Compra motor fumigador	\$ 700.000
Compra tapones y uniones	\$ 95.000
Cotero compra de mangueras	\$ 8.000
Aljibe	\$ 1.000.000
	<b>\$ 6.442.250</b>

## FLUJO DE FONDOS DE LA EMPRESA PROYECCIÓN ESCENARIO NORMAL

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
<b>Inversión</b>	(\$6.442.250)						\$644.225
<b>Operación</b>							
Ingresos		\$143.566.249	\$175.599.742	\$213.334.318	\$238.645.132	\$241.614.982	
Egresos		(\$146.455.530)	(\$166.614.058)	(\$187.356.786)	(\$203.558.355)	(\$209.247.403)	
Utilidad Bruta		(\$2.889.282)	\$8.985.683	\$25.977.532	\$35.086.776	\$32.367.579	
Depreciación		(\$966.338)	(\$966.338)	(\$966.338)	(\$966.338)	(\$966.338)	
Utilidad Gravable		(\$3.855.619)	\$8.019.346	\$25.011.194	\$34.120.439	\$31.401.242	
Impuestos		\$0	(\$2.806.771)	(\$8.753.918)	(\$11.942.154)	(\$10.990.435)	(\$225.479)
Utilidad Neta		(\$3.855.619)	\$5.212.575	\$16.257.276	\$22.178.285	\$20.410.807	
Depreciación		\$966.338	\$966.338	\$966.338	\$966.338	\$966.338	
<b>FLUJO DE FONDOS</b>	<b>(\$6.442.250)</b>	<b>(\$2.889.282)</b>	<b>\$6.178.912</b>	<b>\$17.223.614</b>	<b>\$23.144.623</b>	<b>\$21.377.145</b>	<b>\$869.704</b>

TIR= 81,24%

VPN= \$31.279.511

Costo del Capital

15,00%

## INVERSIÓN



[Volver a página principal](#)

Podada de matas ( 1,069 matas a 2,250 c/u)	\$ 2.405.250
Compra manguera	\$ 1.222.000
Compra manguera microtubo	\$ 12.000
Compra motobomba	\$ 1.000.000
Compra motor fumigador	\$ 700.000
Compra tapones y uniones	\$ 95.000
Cotero compra de mangueras	\$ 8.000
Aljibe	\$ 1.000.000
	<b>\$ 6.442.250</b>

### FLUJO DE FONDOS DE LA EMPRESA PROYECCIÓN ESCENARIO PESIMISTA

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
<b>Inversión</b>	(\$6.442.250)						\$644.225
<b>Operación</b>							
Ingresos		\$143.566.249	\$124.861.313	\$149.652.788	\$166.935.607	\$169.131.373	
Egresos		(\$146.455.530)	(\$160.149.540)	(\$178.012.121)	(\$192.866.198)	(\$198.602.069)	
Utilidad Bruta		(\$2.889.282)	(\$35.288.227)	(\$28.359.333)	(\$25.930.590)	(\$29.470.696)	
Depreciación		(\$966.338)	(\$966.338)	(\$966.338)	(\$966.338)	(\$966.338)	
Utilidad Gravable		(\$3.855.619)	(\$36.254.564)	(\$29.325.671)	(\$26.896.928)	(\$30.437.034)	
Impuestos		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	(\$225.479)
Utilidad Neta		(\$3.855.619)	(\$36.254.564)	(\$29.325.671)	(\$26.896.928)	(\$30.437.034)	
Depreciación		\$966.338	\$966.338	\$966.338	\$966.338	\$966.338	
<b>FLUJO DE FONDOS</b>	<b>(\$6.442.250)</b>	<b>(\$2.889.282)</b>	<b>(\$35.288.227)</b>	<b>(\$28.359.333)</b>	<b>(\$25.930.590)</b>	<b>(\$29.470.696)</b>	<b>\$869.704</b>

TIR= #¡NUM!

VPN= (\$83.386.407)

Costo del Capital

15,00%



Volver a página principal

# ESTADO DE RESULTADOS. PROYECCIÓN ESCENARIO OPTIMISTA

	Julio - Septiembre 2003	Proyectado primer año			7,00%	6,00%	5,80%	5,30%
	Real	Pesimista	Normal	Optimista	Año 2 (Escenario)	Año 3 (Escenario)	Año 4 (Escenario)	Año 5 (Escenario)
<b>INGRESOS</b>								
<b>Gruesa</b>								
No. Guacales	1.335	5.767	7.209	7.743	9.292	12.079	13.045	12.393
Precio Unitario	\$ 6.398	\$ 6.973	\$ 8.862	\$ 9.671	\$ 10.348	\$ 10.969	\$ 11.627	\$ 12.325
<b>Total</b>	\$ 8.540.966	\$ 40.211.802	\$ 63.884.028	\$ 74.885.369	\$ 96.152.813	\$ 132.498.577	\$ 151.684.371	\$ 152.746.161
	28%	27%	31%	31%	33%	38%	40%	39%
<b>Pareja</b>								
No. Guacales	2.741	12.609	13.157	14.801	16.282	16.444	16.938	16.260
Precio Unitario	\$ 3.940	\$ 4.270	\$ 5.299	\$ 5.740	\$ 6.142	\$ 6.510	\$ 6.901	\$ 7.315
<b>Total</b>	\$ 10.800.845	\$ 53.832.718	\$ 69.713.811	\$ 84.956.512	\$ 99.993.814	\$ 107.053.378	\$ 116.880.878	\$ 118.937.981
	58%	60%	57%	59%	57%	52%	52%	52%
<b>Surtida</b>								
No. Guacales	636	2.748	2.646	2.595	2.802	2.859	2.887	2.800
Precio Unitario	\$ 2.885	\$ 3.108	\$ 3.768	\$ 4.050	\$ 4.334	\$ 4.594	\$ 4.870	\$ 5.162
<b>Total</b>	\$ 1.834.615	\$ 8.539.504	\$ 9.968.410	\$ 10.510.262	\$ 12.145.659	\$ 13.131.886	\$ 14.058.997	\$ 14.455.461
	13%	13%	11%	10%	10%	9%	9%	9%
<b>Total</b>	4.712	21.123	23.012	25.139	28.376	31.382	32.870	31.454
Total No.	4.712	21.123	23.012	25.139	28.376	31.382	32.870	31.454
Total \$	\$ 21.176.427	\$ 102.564.023	\$ 143.566.249	\$ 170.352.143	\$ 208.292.287	\$ 252.683.841	\$ 282.624.246	\$ 286.139.604
<b>Costo Unitario de venta</b>	\$ 4.494	\$ 4.856	\$ 6.239	\$ 6.776	\$ 7.341	\$ 8.052	\$ 8.598	\$ 9.097
<b>COSTOS UNITARIOS REALES</b>	\$ 5.898	\$ 5.773	\$ 5.530	\$ 5.265	\$ 5.372	\$ 5.539	\$ 5.771	\$ 6.173
	-24%	-16%	13%	29%	37%	45%	49%	47%
<b>COSTOS</b>								
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>								
<b>Jornales</b>								
No. Jornales	308	1.294	1.269	1.232	1.232	1.269	1.269	1.269
Vr. Unitario	\$ 12.000	\$ 12.420	\$ 12.420	\$ 12.420	\$ 13.289	\$ 14.087	\$ 14.904	\$ 15.694
<b>Total</b>	\$ 3.696.000	\$ 16.066.512	\$ 15.760.483	\$ 15.301.440	\$ 16.372.541	\$ 17.875.540	\$ 18.912.321	\$ 19.914.674
<b>Fumigación</b>								
No. Jornales	91	382	375	364	364	375	375	375
Vr. Unitario	\$ 12.000	\$ 12.420	\$ 12.420	\$ 12.420	\$ 13.289	\$ 14.087	\$ 14.904	\$ 15.694
<b>Total</b>	\$ 1.092.000	\$ 4.746.924	\$ 4.656.506	\$ 4.520.880	\$ 4.837.342	\$ 5.281.410	\$ 5.587.731	\$ 5.883.881
<b>Poda</b>								
No. Jornales	2,5	11	10	10	11	11	11	11
Vr. Unitario	\$ 102.500	\$ 12.420	\$ 12.420	\$ 12.420	\$ 13.289	\$ 14.087	\$ 14.904	\$ 15.694
<b>Total</b>	\$ 256.250	\$ 130.410	\$ 127.926	\$ 124.200	\$ 142.197	\$ 150.728	\$ 159.471	\$ 167.923
<b>Total Mano de Obra Directa</b>	\$ 5.044.250	\$ 20.943.846	\$ 20.544.916	\$ 19.946.520	\$ 21.352.079	\$ 23.307.678	\$ 24.659.523	\$ 25.966.478
<b>INSUMOS</b>								
<b>Abono</b>	\$ 3.652.200	\$ 15.120.108	\$ 15.120.108	\$ 15.120.108	\$ 16.178.516	\$ 17.149.226	\$ 18.143.882	\$ 19.105.507
<b>Fumigación</b>	\$ 5.503.202	\$ 23.563.705	\$ 22.893.320	\$ 22.012.808	\$ 23.553.705	\$ 24.966.927	\$ 26.415.009	\$ 27.815.004
<b>Total</b>	\$ 9.155.402	\$ 38.673.813	\$ 38.013.428	\$ 37.132.916	\$ 39.732.220	\$ 42.116.153	\$ 44.558.890	\$ 46.920.511
<b>EMPAQUE</b>								
<b>Guacal</b>								
No. Guacales	4.712	21.123	23.012	25.139	28.376	31.382	32.870	31.454
Vr. Guacal	\$ 800	\$ 828	\$ 828	\$ 828	\$ 886	\$ 939	\$ 994	\$ 1.046
<b>Total</b>	\$ 3.769.600	\$ 17.490.109	\$ 19.053.572	\$ 20.815.324	\$ 25.139.656	\$ 29.471.346	\$ 32.659.382	\$ 32.908.435
<b>Papel</b>								
No. Pliegos	4.712,0	21.123	23.012	25.139	28.376	31.382	32.870	31.454
Vr. Unitario	\$ 78	\$ 81	\$ 81	\$ 81	\$ 86	\$ 92	\$ 97	\$ 102
<b>Total</b>	\$ 367.536	\$ 1.705.286	\$ 1.857.723	\$ 2.029.494	\$ 2.451.116	\$ 2.873.456	\$ 3.184.290	\$ 3.208.572
<b>Total Empaque</b>	\$ 4.137.136	\$ 19.195.395	\$ 20.911.295	\$ 22.844.818	\$ 27.590.772	\$ 32.344.803	\$ 35.843.672	\$ 36.117.007
<b>TRANSPORTE</b>								
<b>Flete</b>								
No. Fletes	4.712	21.123	23.012	25.139	28.376	31.382	32.870	31.454
Vr. Guacal	\$ 1.000	\$ 1.035	\$ 1.035	\$ 1.035	\$ 1.107	\$ 1.174	\$ 1.242	\$ 1.308
<b>Total</b>	\$ 4.712.000	\$ 21.862.636	\$ 23.816.965	\$ 26.019.155	\$ 31.424.570	\$ 36.839.183	\$ 40.824.227	\$ 41.135.544
<b>ALQUILER</b>								
<b>Gruesa</b>								
No. Guacal	1.335	5.767	7.209	7.743	9.292	12.079	13.045	12.393
Vr. Guacal	\$ 1.500	\$ 1.500	\$ 1.500	\$ 1.500	\$ 1.605	\$ 1.701	\$ 1.800	\$ 1.895
<b>Total</b>	\$ 2.002.500	\$ 8.650.800	\$ 10.813.500	\$ 11.614.500	\$ 14.913.018	\$ 20.550.139	\$ 23.481.411	\$ 23.489.629
<b>Pareja</b>								
No. Guacal	2.741	12.609	13.157	14.801	16.282	16.444	16.938	16.260
Vr. Guacal	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.070	\$ 1.134	\$ 1.200	\$ 1.264
<b>Total</b>	\$ 2.741.000	\$ 12.608.600	\$ 13.156.800	\$ 14.801.400	\$ 17.421.248	\$ 18.651.188	\$ 20.324.945	\$ 20.546.081
<b>Total Alquiler</b>	\$ 4.743.500	\$ 21.259.400	\$ 23.970.300	\$ 26.415.900	\$ 32.334.266	\$ 39.201.327	\$ 43.806.356	\$ 44.035.710
<b>TOTAL COSTOS OPERACIONALES</b>	\$ 27.792.288	\$ 121.935.089	\$ 127.256.903	\$ 132.359.309	\$ 162.433.907	\$ 173.809.144	\$ 189.692.669	\$ 194.175.251
<b>UTILIDAD/PÉRDIDA BRUTA EN VENT</b>	-\$ 6.615.861	-\$ 19.351.066	\$ 16.309.345	\$ 37.992.834	\$ 55.858.380	\$ 78.874.697	\$ 92.931.577	\$ 91.964.353
<b>GASTOS OPERACIONALES</b>								
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>								
Honorarios Administrador	\$ 700.000	\$ 2.800.000	\$ 2.800.000	\$ 2.800.000	\$ 2.996.000	\$ 3.175.760	\$ 3.359.954	\$ 3.538.032
Alimentación	\$ 3.229.917	\$ 12.919.667	\$ 12.919.667	\$ 12.919.667	\$ 13.824.043	\$ 14.663.486	\$ 15.503.388	\$ 16.325.068
Gastos de Viaje	\$ 1.046.550	\$ 3.767.580	\$ 3.348.960	\$ 2.930.340	\$ 3.135.464	\$ 3.323.592	\$ 3.516.360	\$ 3.702.727
<b>Total Gastos Administrativos</b>	\$ 4.976.467	\$ 19.487.247	\$ 19.068.627	\$ 18.650.007	\$ 19.955.507	\$ 21.152.838	\$ 22.379.702	\$ 23.565.826
<b>GASTOS DE VENTAS</b>								
Papelera	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 53.500	\$ 56.710	\$ 59.999	\$ 63.179
Publicidad	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 85.600	\$ 90.736	\$ 95.999	\$ 101.087
<b>Total Gastos de Ventas</b>	\$ 130.000	\$ 130.000	\$ 130.000	\$ 130.000	\$ 139.100	\$ 147.446	\$ 155.998	\$ 164.266
<b>Total Gastos</b>	\$ 5.106.467	\$ 19.617.247	\$ 19.198.627	\$ 18.780.007	\$ 20.094.607	\$ 21.300.284	\$ 22.535.700	\$ 23.730.092
<b>UTILIDAD/PÉRDIDA OPERATIVA - NE</b>	-\$ 11.722.328	-\$ 38.968.313	-\$ 2.889.282	\$ 19.212.827	\$ 35.763.773	\$ 57.574.413	\$ 70.395.877	\$ 68.234.261



Volver a página principal

# ESTADO DE RESULTADOS. PROYECCIÓN ESCENARIO NORMAL

	Julio - Septiembre 2003	Proyectado primer año			7,00%	6,00%	5,80%	5,30%
	Real	Pesimista	Normal	Optimista	Año 2 (Escenario)	Año 3 (Escenario)	Año 4 (Escenario)	Año 5 (Escenario)
<b>INGRESOS</b>								
<b>Gruesa</b>								
No. Guacales	1.335	5.767	7.209	7.743	8.651	11.246	12.146	11.538
Precio Unitario	\$ 6.398	\$ 6.973	\$ 8.862	\$ 9.671	\$ 9.482	\$ 10.051	\$ 10.654	\$ 11.293
<b>Total</b>	\$ 8.540.966	\$ 40.211.802	\$ 63.884.028	\$ 74.885.369	\$ 82.027.092	\$ 113.033.333	\$ 129.400.559	\$ 130.306.363
	28%	27%	31%	31%	33%	39%	40%	40%
<b>Pareja</b>								
No. Guacales	2.741	12.609	13.157	14.801	14.472	14.617	15.056	14.453
Precio Unitario	\$ 3.940	\$ 4.270	\$ 5.299	\$ 5.740	\$ 5.670	\$ 6.010	\$ 6.370	\$ 6.753
<b>Total</b>	\$ 10.800.845	\$ 53.832.718	\$ 69.713.811	\$ 84.956.512	\$ 82.053.155	\$ 87.846.108	\$ 95.910.381	\$ 97.598.404
	58%	60%	57%	59%	56%	51%	50%	50%
<b>Surtida</b>								
No. Guacales	636	2.748	2.646	2.595	2.857	2.915	2.944	2.855
Precio Unitario	\$ 2.885	\$ 3.108	\$ 3.768	\$ 4.050	\$ 4.031	\$ 4.273	\$ 4.530	\$ 4.801
<b>Total</b>	\$ 1.834.615	\$ 8.539.504	\$ 9.968.410	\$ 10.510.262	\$ 11.519.494	\$ 12.454.877	\$ 13.334.191	\$ 13.710.216
	13%	13%	11%	10%	11%	10%	10%	10%
<b>Total</b>	4.712	21.123	23.012	25.139	25.981	28.778	30.145	28.847
<b>Total \$</b>	\$ 21.176.427	\$ 102.564.023	\$ 143.566.249	\$ 170.352.143	\$ 175.599.742	\$ 213.334.318	\$ 238.645.132	\$ 241.614.982
<b>Costo Unitario de venta</b>	\$ 4.494	\$ 4.856	\$ 6.239	\$ 6.776	\$ 6.759	\$ 7.413	\$ 7.917	\$ 8.376
<b>COSTOS UNITARIOS REALES</b>	\$ 5.898	\$ 5.773	\$ 5.530	\$ 5.265	\$ 5.622	\$ 5.754	\$ 5.988	\$ 6.413
	-24%	-16%	13%	29%	20%	29%	32%	31%
<b>COSTOS</b>								
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>								
<b>Jornales</b>								
No. Jornales	308	1.294	1.269	1.232	1.269	1.269	1.269	1.269
Vr. Unitario	\$ 12.000	\$ 12.420	\$ 12.420	\$ 12.420	\$ 13.289	\$ 14.087	\$ 14.904	\$ 15.694
<b>Total</b>	\$ 3.696.000	\$ 16.066.512	\$ 15.760.483	\$ 15.301.440	\$ 16.863.717	\$ 17.875.540	\$ 18.912.321	\$ 19.914.674
<b>Fumigación</b>								
No. Jornales	91	382	375	364	375	375	375	375
Vr. Unitario	\$ 12.000	\$ 12.420	\$ 12.420	\$ 12.420	\$ 13.289	\$ 14.087	\$ 14.904	\$ 15.694
<b>Total</b>	\$ 1.092.000	\$ 4.746.924	\$ 4.656.506	\$ 4.520.880	\$ 4.982.462	\$ 5.281.410	\$ 5.587.731	\$ 5.883.881
<b>Poda</b>								
No. Jornales	2,5	11	10	10	11	11	11	11
Vr. Unitario	\$ 102.500	\$ 12.420	\$ 12.420	\$ 12.420	\$ 13.289	\$ 14.087	\$ 14.904	\$ 15.694
<b>Total</b>	\$ 256.250	\$ 130.410	\$ 127.926	\$ 124.200	\$ 146.462	\$ 155.250	\$ 164.255	\$ 172.960
<b>Total Mano de Obra Directa</b>	\$ 5.044.250	\$ 20.943.846	\$ 20.544.916	\$ 19.946.520	\$ 21.992.641	\$ 23.312.200	\$ 24.664.307	\$ 25.971.516
<b>INSUMOS</b>								
<b>Abono</b>	\$ 3.652.200	\$ 15.120.108	\$ 15.120.108	\$ 15.120.108	\$ 16.178.516	\$ 17.149.226	\$ 18.143.882	\$ 19.105.507
<b>Fumigación</b>	\$ 5.503.202	\$ 23.563.705	\$ 22.893.320	\$ 22.012.808	\$ 24.495.853	\$ 25.965.604	\$ 27.471.609	\$ 28.927.604
<b>Total</b>	\$ 9.155.402	\$ 38.673.813	\$ 38.013.428	\$ 37.132.916	\$ 40.674.368	\$ 43.114.830	\$ 45.615.491	\$ 48.033.112
<b>EMPAQUE</b>								
<b>Guacal</b>								
No. Guacales	4.712	21.123	23.012	25.139	25.981	28.778	30.145	28.847
Vr. Guacal	\$ 800	\$ 828	\$ 828	\$ 828	\$ 886	\$ 939	\$ 994	\$ 1.046
<b>Total</b>	\$ 3.769.600	\$ 17.490.109	\$ 19.053.572	\$ 20.815.324	\$ 23.017.862	\$ 27.025.752	\$ 29.951.821	\$ 30.181.421
<b>Papel</b>								
No. Pliegos	4.712,0	21.123	23.012	25.139	25.981	28.778	30.145	28.847
Vr. Unitario	\$ 78	\$ 81	\$ 81	\$ 81	\$ 86	\$ 92	\$ 97	\$ 102
<b>Total</b>	\$ 367.536	\$ 1.705.286	\$ 1.857.723	\$ 2.029.494	\$ 2.244.242	\$ 2.635.011	\$ 2.920.303	\$ 2.942.689
<b>Total Empaque</b>	\$ 4.137.136	\$ 19.195.395	\$ 20.911.295	\$ 22.844.818	\$ 25.262.103	\$ 29.660.762	\$ 32.872.123	\$ 33.124.109
<b>TRANSPORTE</b>								
<b>Flete</b>								
No. Fletes	4.712	21.123	23.012	25.139	25.981	28.778	30.145	28.847
Vr. Guacal	\$ 1.000	\$ 1.035	\$ 1.035	\$ 1.035	\$ 1.107	\$ 1.174	\$ 1.242	\$ 1.308
<b>Total</b>	\$ 4.712.000	\$ 21.862.636	\$ 23.816.965	\$ 26.019.155	\$ 28.772.327	\$ 33.782.190	\$ 37.439.776	\$ 37.726.776
<b>ALQUILER</b>								
<b>Gruesa</b>								
No. Guacal	1.335	5.767	7.209	7.743	8.651	11.246	12.146	11.538
Vr. Guacal	\$ 1.500	\$ 1.500	\$ 1.500	\$ 1.500	\$ 1.605	\$ 1.701	\$ 1.800	\$ 1.895
<b>Total</b>	\$ 2.002.500	\$ 8.650.800	\$ 10.813.500	\$ 11.614.500	\$ 13.884.534	\$ 19.132.888	\$ 21.862.003	\$ 21.869.655
<b>Pareja</b>								
No. Guacal	2.741	12.609	13.157	14.801	14.472	14.617	15.056	14.453
Vr. Guacal	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.070	\$ 1.134	\$ 1.200	\$ 1.264
<b>Total</b>	\$ 2.741.000	\$ 12.608.600	\$ 13.156.800	\$ 14.801.400	\$ 15.485.554	\$ 16.578.834	\$ 18.066.618	\$ 18.263.183
<b>Total Alquiler</b>	\$ 4.743.500	\$ 21.259.400	\$ 23.970.300	\$ 26.415.900	\$ 29.370.088	\$ 35.711.722	\$ 39.928.621	\$ 40.132.838
<b>TOTAL COSTOS OPERACIONALES</b>	\$ 27.792.288	\$ 121.935.089	\$ 127.256.903	\$ 132.359.309	\$ 146.071.528	\$ 165.581.704	\$ 180.520.318	\$ 184.988.350
<b>UTILIDAD/PÉRDIDA BRUTA EN VENT</b>	-\$ 6.615.861	-\$ 19.351.066	\$ 16.309.345	\$ 37.992.834	\$ 29.528.214	\$ 47.752.614	\$ 58.124.813	\$ 56.626.632
<b>GASTOS OPERACIONALES</b>								
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>								
Honorarios Administrador	\$ 700.000	\$ 2.800.000	\$ 2.800.000	\$ 2.800.000	\$ 2.996.000	\$ 3.175.760	\$ 3.359.954	\$ 3.538.032
Alimentación	\$ 3.229.917	\$ 12.919.667	\$ 12.919.667	\$ 12.919.667	\$ 13.824.043	\$ 14.663.486	\$ 15.503.388	\$ 16.325.068
Gastos de Viaje	\$ 1.046.550	\$ 3.767.580	\$ 3.348.960	\$ 2.930.340	\$ 3.583.387	\$ 3.798.390	\$ 4.018.697	\$ 4.231.688
<b>Total Gastos Administrativos</b>	\$ 4.976.467	\$ 19.487.247	\$ 19.068.627	\$ 18.650.007	\$ 20.403.431	\$ 21.627.636	\$ 22.882.039	\$ 24.094.787
<b>GASTOS DE VENTAS</b>								
Papelera	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 53.500	\$ 56.710	\$ 59.999	\$ 63.179
Publicidad	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 85.600	\$ 90.736	\$ 95.999	\$ 101.087
<b>Total Gastos de Ventas</b>	\$ 130.000	\$ 130.000	\$ 130.000	\$ 130.000	\$ 139.100	\$ 147.446	\$ 155.998	\$ 164.266
<b>Total Gastos</b>	\$ 5.106.467	\$ 19.617.247	\$ 19.198.627	\$ 18.780.007	\$ 20.542.531	\$ 21.775.082	\$ 23.038.037	\$ 24.259.053
<b>UTILIDAD/PÉRDIDA OPERATIVA - NE</b>	-\$ 11.722.328	-\$ 38.968.313	-\$ 2.889.282	\$ 19.212.827	\$ 8.985.683	\$ 25.977.532	\$ 35.086.776	\$ 32.367.579



Volver a página principal

# ESTADO DE RESULTADOS. PROYECCIÓN ESCENARIO PESIMISTA

	Julio - Septiembre 2003	Proyectado primer año			7,00%	6,00%	5,80%	5,30%
	Real	Pesimista	Normal	Optimista	Año 2 (Escenario)	Año 3 (Escenario)	Año 4 (Escenario)	Año 5 (Escenario)
<b>INGRESOS</b>								
<b>Gruesa</b>								
No. Guacales	1.335	5.767	7.209	7.743	6.921	8.997	9.717	9.231
Precio Unitario	\$ 6.398	\$ 6.973	\$ 8.862	\$ 9.671	\$ 7.461	\$ 7.908	\$ 8.383	\$ 8.886
<b>Total</b>	\$ 8.540.966	\$ 40.211.802	\$ 63.884.028	\$ 74.885.369	\$ 51.631.954	\$ 71.148.832	\$ 81.451.183	\$ 82.021.341
	28%	27%	31%	31%	29%	35%	36%	35%
<b>Pareja</b>								
No. Guacales	2.741	12.609	13.157	14.801	13.869	14.008	14.428	13.851
Precio Unitario	\$ 3.940	\$ 4.270	\$ 5.299	\$ 5.740	\$ 4.568	\$ 4.842	\$ 5.133	\$ 5.441
<b>Total</b>	\$ 10.800.845	\$ 53.832.718	\$ 69.713.811	\$ 84.956.512	\$ 63.361.109	\$ 67.834.403	\$ 74.061.601	\$ 75.365.086
	58%	60%	57%	59%	58%	54%	53%	53%
<b>Surtida</b>								
No. Guacales	636	2.748	2.646	2.595	2.967	3.027	3.057	2.965
Precio Unitario	\$ 2.885	\$ 3.108	\$ 3.768	\$ 4.050	\$ 3.326	\$ 3.525	\$ 3.737	\$ 3.961
<b>Total</b>	\$ 1.834.615	\$ 8.539.504	\$ 9.968.410	\$ 10.510.262	\$ 9.868.250	\$ 10.669.552	\$ 11.422.823	\$ 11.744.946
	13%	13%	11%	10%	12%	12%	11%	11%
<b>Total</b>	4.712	21.123	23.012	25.139	23.757	26.032	27.202	26.047
<b>Total \$</b>	\$ 21.176.427	\$ 102.564.023	\$ 143.566.249	\$ 170.352.143	\$ 124.861.313	\$ 149.652.788	\$ 166.935.607	\$ 169.131.373
<b>Costo Unitario de venta</b>	\$ 4.494	\$ 4.856	\$ 6.239	\$ 6.776	\$ 5.256	\$ 5.749	\$ 6.137	\$ 6.493
<b>COSTOS UNITARIOS REALES</b>	\$ 5.898	\$ 5.773	\$ 5.530	\$ 5.265	\$ 5.857	\$ 5.984	\$ 6.225	\$ 6.673
	-24%	-16%	13%	29%	-10%	-4%	-1%	-3%
<b>COSTOS</b>								
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>								
<b>Jornales</b>								
No. Jornales	308	1.294	1.269	1.232	1.294	1.269	1.269	1.269
Vr. Unitario	\$ 12.000	\$ 12.420	\$ 12.420	\$ 12.420	\$ 13.289	\$ 14.087	\$ 14.904	\$ 15.694
<b>Total</b>	\$ 3.696.000	\$ 16.066.512	\$ 15.760.483	\$ 15.301.440	\$ 17.191.168	\$ 17.875.540	\$ 18.912.321	\$ 19.914.674
<b>Fumigación</b>								
No. Jornales	91	382	375	364	382	375	375	375
Vr. Unitario	\$ 12.000	\$ 12.420	\$ 12.420	\$ 12.420	\$ 13.289	\$ 14.087	\$ 14.904	\$ 15.694
<b>Total</b>	\$ 1.092.000	\$ 4.746.924	\$ 4.656.506	\$ 4.520.880	\$ 5.079.209	\$ 5.281.410	\$ 5.587.731	\$ 5.883.881
<b>Poda</b>								
No. Jornales	2,5	11	10	10	11	11	11	11
Vr. Unitario	\$ 102.500	\$ 12.420	\$ 12.420	\$ 12.420	\$ 13.289	\$ 14.087	\$ 14.904	\$ 15.694
<b>Total</b>	\$ 256.250	\$ 130.410	\$ 127.926	\$ 124.200	\$ 149.306	\$ 158.265	\$ 167.444	\$ 176.319
<b>Total Mano de Obra Directa</b>	\$ 5.044.250	\$ 20.943.846	\$ 20.544.916	\$ 19.946.520	\$ 22.419.683	\$ 23.315.214	\$ 24.667.497	\$ 25.974.874
<b>INSUMOS</b>								
<b>Abono</b>	\$ 3.652.200	\$ 15.120.108	\$ 15.120.108	\$ 15.120.108	\$ 16.178.516	\$ 17.149.226	\$ 18.143.882	\$ 19.105.507
<b>Fumigación</b>	\$ 5.503.202	\$ 23.563.705	\$ 22.893.320	\$ 22.012.808	\$ 25.202.464	\$ 26.714.612	\$ 28.264.059	\$ 29.762.054
<b>Total</b>	\$ 9.155.402	\$ 38.673.813	\$ 38.013.428	\$ 37.132.916	\$ 41.380.979	\$ 43.863.838	\$ 46.407.941	\$ 48.867.562
<b>EMPAQUE</b>								
<b>Guacal</b>								
No. Guacales	4.712	21.123	23.012	25.139	23.757	26.032	27.202	26.047
Vr. Guacal	\$ 800	\$ 828	\$ 828	\$ 828	\$ 886	\$ 939	\$ 994	\$ 1.046
<b>Total</b>	\$ 3.769.600	\$ 17.490.109	\$ 19.053.572	\$ 20.815.324	\$ 21.048.125	\$ 24.446.785	\$ 27.027.451	\$ 27.251.833
<b>Papel</b>								
No. Pliegos	4.712,0	21.123	23.012	25.139	23.757	26.032	27.202	26.047
Vr. Unitario	\$ 78	\$ 81	\$ 81	\$ 81	\$ 86	\$ 92	\$ 97	\$ 102
<b>Total</b>	\$ 367.536	\$ 1.705.286	\$ 1.857.723	\$ 2.029.494	\$ 2.052.192	\$ 2.383.562	\$ 2.635.176	\$ 2.657.054
<b>Total Empaque</b>	\$ 4.137.136	\$ 19.195.395	\$ 20.911.295	\$ 22.844.818	\$ 23.100.317	\$ 26.830.347	\$ 29.662.627	\$ 29.908.887
<b>TRANSPORTE</b>								
<b>Flete</b>								
No. Fletes	4.712	21.123	23.012	25.139	23.757	26.032	27.202	26.047
Vr. Guacal	\$ 1.000	\$ 1.035	\$ 1.035	\$ 1.035	\$ 1.107	\$ 1.174	\$ 1.242	\$ 1.308
<b>Total</b>	\$ 4.712.000	\$ 21.862.636	\$ 23.816.965	\$ 26.019.155	\$ 26.310.157	\$ 30.558.481	\$ 33.784.314	\$ 34.064.792
<b>ALQUILER</b>								
<b>Gruesa</b>								
No. Guacal	1.335	5.767	7.209	7.743	6.921	8.997	9.717	9.231
Vr. Guacal	\$ 1.500	\$ 1.500	\$ 1.500	\$ 1.500	\$ 1.605	\$ 1.701	\$ 1.800	\$ 1.895
<b>Total</b>	\$ 2.002.500	\$ 8.650.800	\$ 10.813.500	\$ 11.614.500	\$ 11.107.627	\$ 15.306.310	\$ 17.489.602	\$ 17.495.724
<b>Pareja</b>								
No. Guacal	2.741	12.609	13.157	14.801	13.869	14.008	14.428	13.851
Vr. Guacal	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.070	\$ 1.134	\$ 1.200	\$ 1.264
<b>Total</b>	\$ 2.741.000	\$ 12.608.600	\$ 13.156.800	\$ 14.801.400	\$ 14.840.322	\$ 15.888.049	\$ 17.313.842	\$ 17.502.217
<b>Total Alquiler</b>	\$ 4.743.500	\$ 21.259.400	\$ 23.970.300	\$ 26.415.900	\$ 25.947.949	\$ 31.194.359	\$ 34.803.445	\$ 34.997.941
<b>TOTAL COSTOS OPERACIONALES</b>	\$ 27.792.288	\$ 121.935.089	\$ 127.256.903	\$ 132.359.309	\$ 139.159.086	\$ 155.762.240	\$ 169.325.823	\$ 173.814.055
<b>UTILIDAD/PÉRDIDA BRUTA EN VENT</b>	-\$ 6.615.861	-\$ 19.351.066	\$ 16.309.345	\$ 37.992.834	-\$ 14.297.773	-\$ 6.109.452	-\$ 2.390.216	-\$ 4.682.682
<b>GASTOS OPERACIONALES</b>								
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>								
Honorarios Administrador	\$ 700.000	\$ 2.800.000	\$ 2.800.000	\$ 2.800.000	\$ 2.996.000	\$ 3.175.760	\$ 3.359.954	\$ 3.538.032
Alimentación	\$ 3.229.917	\$ 12.919.667	\$ 12.919.667	\$ 12.919.667	\$ 13.824.043	\$ 14.653.486	\$ 15.503.388	\$ 16.325.068
Gastos de Viaje	\$ 1.046.550	\$ 3.767.580	\$ 3.348.960	\$ 2.930.340	\$ 4.031.311	\$ 4.273.189	\$ 4.521.034	\$ 4.760.649
<b>Total Gastos Administrativos</b>	\$ 4.976.467	\$ 19.487.247	\$ 19.068.627	\$ 18.650.007	\$ 20.851.354	\$ 22.102.435	\$ 23.384.376	\$ 24.623.748
<b>GASTOS DE VENTAS</b>								
Papelera	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 53.500	\$ 56.710	\$ 59.999	\$ 63.179
Publicidad	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 85.600	\$ 90.736	\$ 95.999	\$ 101.087
<b>Total Gastos de Ventas</b>	\$ 130.000	\$ 130.000	\$ 130.000	\$ 130.000	\$ 139.100	\$ 147.446	\$ 155.998	\$ 164.266
<b>Total Gastos</b>	\$ 5.106.467	\$ 19.617.247	\$ 19.198.627	\$ 18.780.007	\$ 20.990.454	\$ 22.249.881	\$ 23.540.374	\$ 24.788.014
<b>UTILIDAD/PÉRDIDA OPERATIVA - NE</b>	-\$ 11.722.328	-\$ 38.968.313	-\$ 2.889.282	\$ 19.212.827	-\$ 35.288.227	-\$ 28.359.333	-\$ 25.930.590	-\$ 29.470.696

**Gastos Administrativos**

Honorarios Administrador

350000 Mensual

**Gastos de Viaje**

Gastos viaje junio 14 acpm y aceite	\$ 42.000
Gastos de viaje sabado 16 de agosto	\$ 95.000
Gastos de viaje 1 de marzo	\$ 102.800
Gastos de viaje Julio 12 ACPM	\$ 42.000
Gastos de viaje Julio 12 peajes	\$ 58.000
Gastos de viaje junio 28 ACPM	\$ 40.000
Gastos de viaje Junio 28 peajes	\$ 58.000
Gastos de viaje mayo 31	\$ 110.750
Gastos viaje 1 de febrero	\$ 87.800
Gastos viaje 15 de febrero	\$ 87.800
Gastos viaje 18 de enero	\$ 87.800
Gastos viaje 25 de enero	\$ 87.800
Gastos viaje 8 de febrero	\$ 87.800
Gastos viaje junio 14 peajes	\$ 59.000
<b>Gastos de Viaje</b>	<b>\$ 1.046.550</b>

[Volver a página principal](#)

## MANO DE OBRA DIRECTA

\$ 18.000 \$ 6.000

33,33%

Jornales	Valor pagado	No Jornales
Jornales Cogida guayaba 22 julio	\$ 36.000	2
Jornales Cogida fruta agosto 5	\$ 72.000	4
Jornales Cogida guayaba 2 agosto	\$ 54.000	3
Jornales Cogida guayaba 30 julio	\$ 54.000	3
Jornales Cogida fruta agosto 8	\$ 90.000	5
Jornales Cogida fruta agosto 11	\$ 126.000	7
Jornales Cogida guayaba agosto 15	\$ 126.000	7
Jornales del 1 al 7 de marzo	\$ 558.000	31
Jornales	\$ 846.000	47
Jornales del 3 al 8 y del 10 al 15	\$ 1.260.000	70
Jornales marzo 31 a a bril 5	\$ 504.000	28
Jornales semana 17 al 22 de marzo	\$ 990.000	55
Jornales	\$ 630.000	35
Jornales para podada arboles	\$ 144.000	8
Plateo de matas (limpieza de raiz) (2 jornales)	\$ 36.000	2
Jornal para plateo arboles.	\$ 18.000	1
<b>Total Jornales</b>	<b>\$ 5.544.000</b>	<b>308</b>
<b>Total Jornales (sin alimentación)</b>	<b>\$ 3.696.000</b>	



[Volver a página principal](#)

Jornales Fumigación	Valor pagado	No Jornales
Jornales fumigada agosto 16	\$ 36.000	2
Jornales 7 al 14 de marzo	\$ 1.170.000	65
jornales fumigada mayo 5 y podada del 5 al 10 de mayo	\$ 288.000	16
Trabajadores fumigada 14 de mayo	\$ 36.000	2
Trabajadores fumigada 20 de mayo	\$ 36.000	2
Fumigada con abono foliar ( 2 jornales )	\$ 36.000	2
Trabajadores fumigada 27 de mayo	\$ 36.000	2
<b>Total Jornales Fumigación</b>	<b>\$ 1.638.000</b>	<b>91</b>
<b>Total Jornales (sin alimentación)</b>	<b>\$ 1.092.000</b>	
Jornales Poda	Valor pagado	No Jornales
Podada con guadañadora 2 1/2 jornales (41,000 c/u)	\$ 102.500	2,5
Podada de matas ( 1,069 matas a 2,250 c/u)	\$ 2.405.250	
<b>Total Jornales Poda</b>	<b>\$ 2.507.750</b>	
<b>Total Jornales (sin alimentación)</b>	<b>\$ 1.671.833</b>	
<b>TOTAL JORNALES</b>	<b>\$ 7.841.750</b>	<b>401,5</b>

\$ 2.250

## MATERIA PRIMA

Abono	Valor
Ensayo 21 de julio	\$ 30.000
Abono compuesto para mezclar con gallinaza	\$ 1.105.500
Abono marzo 22	\$ 214.500
Gallinaza	\$ 1.240.000
Insumos abonada julio 12	\$ 894.200
Matamaleza	\$ 168.000
<b>Total Materia Prima Abono</b>	<b>\$ 3.652.200</b>

Fumigación	Valor
Ajuste fumigada 9 de julio	-\$ 99.000
compra venenos para fumigar	\$ 532.000
Fumigada mayo 5 ( insumos )	\$ 243.000
Fumigada 09 julio	\$ 268.100
Fumigada 17 de julio (contra plaga)	\$ 268.100
Fumigada 2 de julio	\$ 268.100
Fumigada 2 de junio (contra plaga )	\$ 268.100
Fumigada 24 de julio (contra plaga)	\$ 268.100
Fumigada 9 de julio (contra plaga)	\$ 268.100
fumigada abril 1	\$ 172.500

fumigada abril 15	\$ 244.000
Fumigada completa 9 de agosto	\$ 365.000
Fumigada Julio 14	\$ 365.700
Fumigada Julio 21	\$ 365.700
Fumigada Julio 21 ( ensayo)	\$ 58.000
Fumigada Julio 28	\$ 365.700
Fumigada sencilla 6 de agosto	\$ 94.000
Gasolina fumigada 14 de mayo	\$ 3.000
gasolina fumigada 20 de mayo	\$ 3.000
gasolina fumigada 27 de mayo	\$ 3.000
Gasolina motobomba	\$ 301.000
Insumos fumigada del 20 de mayo	\$ 320.301
Insumos fumigada 14 de mayo formol y creolina	\$ 15.400
Insumos fumigada del 27 de mayo	\$ 320.301
3 litros metil paration fumigada agosto 16	\$ 90.000
saldo fumigada (insecticidas)	\$ 132.000
<b>Total materia prima Fumigación</b>	<b>\$ 5.503.202</b>

<b>TOTAL MATERIA PRIMA</b>	<b>\$ 9.155.402</b>
----------------------------	---------------------

## EMPAQUE

Papel	Valor
Resma	\$ 39.000
No. Resmas	10
<b>Total Papel</b>	<b>\$ 390.000</b>
<b>Vr papel Unitario</b>	<b>78</b>
<b>Inventario</b>	<b>271</b>

Guacal	Valor
Guacales	\$ 800
No. Guacales	5.000
<b>Total Guacales</b>	<b>\$ 4.000.000</b>
<b>Inventario</b>	<b>279</b>

## ALQUILER

Papel	Valor
Gruesa	\$ 1.500
Pareja	\$ 1.000

## INVERSIÓN



[Volver a página principal](#)

Podada de matas ( 1,069 matas a 2,250 c/u)	\$ 2.405.250
Compra manguera	\$ 1.222.000
Compra manguera microtubo	\$ 12.000
Compra motobomba	\$ 1.000.000
Compra motor fumigador	\$ 700.000
Compra tapones y uniones	\$ 95.000
Cotero compra de mangueras	\$ 8.000
Aljibe	\$ 1.000.000
	<b>\$ 6.442.250</b>

## FLUJO DE FONDOS DE LA EMPRESA PROYECCIÓN ESCENARIO OPTIMISTA

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
<b>Inversión</b>	(\$6.442.250)						\$644.225
<b>Operación</b>							
Ingresos		\$143.566.249	\$208.292.287	\$252.683.841	\$282.624.246	\$286.139.604	
Egresos		(\$146.455.530)	(\$172.528.514)	(\$195.109.427)	(\$212.228.369)	(\$217.905.343)	
Utilidad Bruta		(\$2.889.282)	\$35.763.773	\$57.574.413	\$70.395.877	\$68.234.261	
Depreciación		(\$966.338)	(\$966.338)	(\$966.338)	(\$966.338)	(\$966.338)	
Utilidad Gravable		(\$3.855.619)	\$34.797.435	\$56.608.076	\$69.429.540	\$67.267.923	
Impuestos		\$0	(\$12.179.102)	(\$19.812.827)	(\$24.300.339)	(\$23.543.773)	(\$225.479)
Utilidad Neta		(\$3.855.619)	\$22.618.333	\$36.795.249	\$45.129.201	\$43.724.150	
Depreciación		\$966.338	\$966.338	\$966.338	\$966.338	\$966.338	
<b>FLUJO DE FONDOS</b>	<b>(\$6.442.250)</b>	<b>(\$2.889.282)</b>	<b>\$23.584.670</b>	<b>\$37.761.587</b>	<b>\$46.095.538</b>	<b>\$44.690.488</b>	<b>\$869.704</b>

TIR= 152,89%

VPN= \$82.657.928

Costo del Capital

15,00%

Detalle	Guesa			Pareja			Surtida			Total Venta \$	Total Cajas	PRODUCTOR	
	cantidad	Vir Unit.	Total	cantidad	Vir Unit.	Total	cantidad	Vir Unit.	Total			FRUTOR.	MATIZ
<b>TOTALES</b>	<b>1.335</b>	<b>\$ 5.398</b>	<b>\$ 6.503.500</b>	<b>2.741</b>	<b>\$ 2.940</b>	<b>\$ 6.697.500</b>	<b>636</b>	<b>\$ 1.885</b>	<b>\$ 991.000</b>	<b>\$ 14.192.000</b>	<b>4.712</b>		
Participación	28,33%			58,17%			13,50%						
	\$ 1.529			\$ 1.710			\$ 254						

Promedio Ponderado \$ 3.494  
 Escenarios precios anuales, primer año de operación

	Guesa	Pareja	Surtida
<b>Pesimista</b>	\$ 5.938	\$ 3.235	\$ 2.073
<b>Normal</b>	\$ 7.827	\$ 4.264	\$ 2.733
<b>Optimista</b>	\$ 8.636	\$ 4.705	\$ 3.015



[Volver a página principal](#)





