

**COSTOS DE PRODUCCION EN
FRUTALES DE CLIMA CALIDO**

ALBERTO GIRALDO C. *Cardenas*

ANALIZADO

1. INTRODUCCION

Alberto Giraldo C. * *Ardenas*

De las 170 especies de frutales que tiene el país, los cítricos, la guayaba, la piña, la papaya, el aguacate, el mango y la vid ocupan el 93% de las 58.000 hectáreas actualmente en producción sin contar el banano de exportación (6). La mayoría de estos productos tienen como mercados potenciales: 1) el intercambio regional con países en desarrollo; 2) el de Estados Unidos que produce, importa y exporta; 3) el mercado de lujo a los países de Europa Occidental y Japón (4). El futuro desarrollo de estos frutales en el país depende en gran parte del aprovechamiento de la demanda externa y en un incremento de la demanda interna.

Colombia, que cuenta con uno de los mayores potenciales para la producción comercial y rentable de diferentes frutales, por las condiciones favorables del clima y suelo, tienen también un déficit de 64 kilos de fruta per cápita. Esto quiere decir que la producción de 1'274.000 toneladas en 1986 es insuficiente para atender la demanda nacional (6).

El Valle del Cauca, según el Programa de Frutales del ICA posee algunas ventajas comparativas frente a otras regiones del país para la producción de cítricos, aguacate, piña, vid, maracuyá, papaya, guayaba y otros frutales menores; sin embargo, el área sem

* Ingeniero Agrónomo, M.Sc. Sección Economía Agraria CNI Palmira. A.A. 233.

brada en los cinco primeros cultivos enunciados, en el Valle del Cauca en 1987A, apenas llegaba a las 4201 hectáreas (3). Este departamento importa el 70% de la fruta que consume (4).

La importancia de los costos de producción, en un medio económico competitivo y de rápido crecimiento tecnológico, es cada vez mayor. Cada agricultor adoptará tecnología que disminuye el costo de producción, ya que el costo más bajo redundará en mayores utilidades. Los agricultores cuyos costos de producción son menores, tendrán mayores márgenes de utilidad (ó pérdidas menores) sin tener en cuenta los precios actuales (2).

La determinación de los costos de producción persigue los siguientes fines:

- Medir el rendimiento de los factores de producción como la mano de obra, el capital, la administración y la tierra.
- Para identificar los principales renglones de costo y buscar soluciones para disminuirlos, mediante la compra de insumos más económicos y,
- Evaluar el impacto de la nueva tecnología sobre el costo de producción.

La falta de información sobre costos de producción en frutales y su rentabilidad en el país, sobre todo de datos generados en forma continua y para áreas específicas, constituye un problema pa

ra los inversionistas y productores agrícolas. Se espera que este estudio sea de utilidad en la orientación y selección de alternativas de producción a los agricultores y entidades comprometidas en trabajos o proyectos de índole frutícola ó agroindustrial.

En el Capítulo 2 en Metodología, se presentan algunas definiciones económicas útiles para una mejor comprensión y se indica la forma como fueron calculadas las principales variables, el 3 presenta los resultados en los cuales se incluyen los costos de producción, la estructura de costos y la rentabilidad para el año 1987 en los cultivos de papaya, piña, maracuyá, cítricos, guanábana, guayaba, vid, mango, aguacate y pitaya en la zona plana del Valle del Cauca, con excepción del mango, cuyos costos corresponden a la zona plana del Tolima y finalmente en el 4 se presentan las conclusiones.

2. METODOLOGIA

2.1. Fuente de Información

Este documento se elaboró con la información suministrada por el Programa de Frutales del Instituto Colombiano Agropecuario, con base en las recomendaciones técnicas generadas por él, a los rendimientos obtenidos y a las prácticas e insumos más comunmente usados por la mayoría de los agricultores de la zona plana del Valle del Cauca en el año de 1987.

2.2. Definición de los Costos de Producción

Se define como costo el pago total que se hace por el uso de los recursos productivos: tierra, trabajo, capital y administración. En el corto plazo los costos se suelen clasificar como variables y fijos. Los costos variables son aquellos que crecen cuando aumenta el volumen de producción, mientras que los fijos permanecen más o menos constantes durante el proceso productivo (1).

Los componentes del costo variable total son: semilla, preparación del suelo y siembra, riego, fertilización, control de malezas, control de plagas, control de enfermedades, otras labores agronómicas (como raleo, polinización, etc), transporte, cosecha y empaque, imprevistos y algunos materiales.

A la mano de obra se le asigna un valor de \$690/día, valor correspondiente al salario mínimo legal vigente para el año 1987, a esta suma se le adicionó, un 40% del valor del salario mínimo, por prestaciones sociales. El costo de transporte del producto al mercado se computó a razón de \$1.400 por tonelada: igual valor se tuvo en cuenta para el transporte del fertilizante a la finca. Entre los costos se incluyó el rubro imprevistos y se calculó como un porcentaje (10%) de los demás costos variables.

Los componentes del costo fijo total son: administración, asistencia técnica, intereses y arrendamiento. La administración y la asistencia técnica se estimaron como un porcentaje (10 y 2%) de los costos variables, respectivamente. El cálculo de los intereses se realizó con base en las tasas fijadas por el Fondo Financiero Agropecuario en 1987, para cultivos de mediano y largo plazo. El arrendamiento de la tierra sólo se tuvo en cuenta para el cultivo de la papaya, piña y el maracuyá a razón de \$6.500 por hectárea mes.

2.3. Estructura de Costos

La estructura de costos indica qué porcentaje del costo total es debido a las diferentes prácticas de producción utilizadas, o sea, indica el tipo de tecnología utilizada (1). Para la determinación de la estructura de costos se calculó el peso relativo de cada rubro dentro del costo total, considerando para este análisis

básicamente los rubros correspondientes a los costos variables a agrupados en nueve categorías: preparación suelo y siembra, fertilización, control sanitario, control malezas, desyerbas, riego, recolección y empaque, otras labores agronómicas y otros costos.

2.4. Producción y Rentabilidad

En cuanto al rendimiento, en el caso del cultivo de la papaya se consideró un período productivo de un año, por el problema de la virosis en la zona; en piña, este período es de 1.5 años y no se recomienda la soca; en maracuyá, de dos años con dos cosechas principales y dos traviesas por año. La vid y la pitaya, inician producción en el segundo año y siguen con rendimientos crecientes hasta el quinto año, después del cual se estabiliza la producción, en mango y aguacate, empieza la producción en el cuarto año y siguen con rendimientos crecientes hasta el octavo año. Los cítricos, guanábana y guayaba el período inicial no productivo normalmente es de dos años, a esto le sigue un período de siete, ocho y nueve años, respectivamente de rendimiento creciente constante, después de los cuales la producción se estabiliza.

Como índice de eficiencia económica se determinó la Tasa Interna de Retorno (TIR), la cual estima la rentabilidad media del dinero utilizado durante toda la vida del proyecto. Para calcular esta tasa se utilizó un microcomputador IBM System Dos.

Costo presente (Cp): Para el cálculo de los valores actualizados se utilizó la fórmula:

$$Cp = \frac{Vf}{(1+i)^n}$$

Cp = Costo presente

Vf = Valor del factor

I = Tasa de interés (36%)

n = año

3. RESULTADOS Y DISCUSION

Como resultados de estudio se presenta el costo de producción, el costo global y porcentual, la estructura de los costos variables y la rentabilidad del cultivo de la papaya, piña, maracuyá, cítricos, guanábana, guayaba, vid, mango, aguacate y pitaya, para 1987 y en la zona plana del Valle, exceptuando el cultivo del mango cuyos costos se calcularon para la zona plana del Tolima, al final se presentan algunas conclusiones.

3.1. Costos de Producción

El detalle de los costos de producción de los frutales, en donde se incluye la utilización de la mano de obra, insumos y rendimiento; así como también, las inversiones, costos e ingresos (en pesos por hectárea-año) y rentabilidad por cultivo, aparecen en las Ta

blas 1 al 20 del Anexo. En la Tabla 1 se resume la estructura global porcentual de costos para el año de instalación (año uno) del cultivo y para el año en que se estabilizan los costos e ingresos.

Para el primer año se observa que el porcentaje de los desembolsos para las inversiones depreciables es bastante alto, para cítricos, guanábana, guayaba, vid, pitaya, ya que estos gastos son mayores al 31%; ésto se debe principalmente a la compra del equipo de riego (en cítricos, guanábana, guayaba) y el emparrado o espaldera en cultivos como la vid y la pitaya. Para el año en que se estabilizan los costos e ingresos, la mayor proporción de los costos está en el rubro de costos variables, cuyos gastos pueden alcanzar un 69% ó más del costo total. Esto es importante pues indica cuales prácticas están directamente relacionadas con mayores desembolsos en efectivo o con una mayor inversión inicial.

3.2. Estructura de Costos Variables

En la Tabla 2 se presenta, para 1987 y la zona plana del Valle del Cauca, la estructura promedia de los costos variables, para papaya, piña, maracuyá, cítricos, guanábana, guayaba, vid, mañgo, aguacate y pitaya, los valores fueron actualizados al año en donde se estabiliza la producción a una tasa de interés del 36%.

TABLA 1. Estructura global porcentual de costos para el año de instalación y año de estabilización de los costos e ingresos.

Años	Papaya*		Piña		Maracuyá		Cítricos		Guanábana	
	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10
Inversiones depreciables	1.2	-	0.6	-	5.6	-	58.6	-	45.6	-
Total costos variables	69.5	70.1	77.6	74.1	65.4	74.1	31.1	75.2	40.9	75.2
Total costos fijos	29.3	29.3	22.4	25.9	29.0	25.9	10.3	24.8	13.5	24.8
Total inversiones y costos	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Años	Guayaba		Vid		Mango		Aguacate		Pitaya	
	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10
Inversiones depreciables	55.7	-	31.4	-	0.7	-	10.9	-	53.5	-
Total costos variables	33.3	75.2	51.6	75.2	73.4	73.7	67.0	75.2	35.0	75.2
Total costos fijos	11.0	24.8	17.0	24.8	25.9	26.3	22.1	24.8	11.5	24.8
Total inversiones y costos	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

* Sólo se consideró un período de producción de un año en el Valle por el problema de virosis.
FUENTE: Tablas 1 al 20 del Anexo.

TABLA 2. Estructura promedio de los costos variables por hectárea correspondientes al período de producción* de los principales frutales producidos en la zona plana del Valle del Cauca. 1987.

Rubro	Papaya		Piña		Maracuyá		Cítricos		Guanábana	
	Valor (\$)	%	Valor (\$)	%	Valor (\$)	%	Valor (\$)	%	Valor (\$)	%
Preparación suelo y siembra	74.185	9.80	122.522	30.80	44.360	15.00	8.138	9.10	8.972	5.50
Fertilización	217.140	28.70	64.688	16.30	48.176	16.20	10.711	11.90	12.998	8.00
Control sanitario	37.853	5.00	45.888	11.60	28.013	9.40	4.610	5.10	63.132	38.90
Control malezas	41.478	5.50	14.061	3.50	-	-	9.237	10.30	15.888	9.80
Desyerbas	-	-	-	-	19.429	6.60	-	-	-	-
Riego	-	-	-	-	-	-	27.040	30.20	28.436	17.50
Recolección y empaque	276.940	36.70	89.601	22.50	58.389	19.70	19.203	21.40	14.969	9.20
Otras labores agronómicas	33.810	4.50	23.407	5.90	61.063	20.60	-	-	2.356	1.40
Otros costos	74.195	9.80	37.421	9.40	37.040	12.50	10.741	12.00	15.735	9.70
Totales	755.602	100.00	397.588	100.00	296.470	100.00	89.680	100.00	162.486	100.00

Rubro	Guayaba		Vid		Mango 1/		Aguacate		Pitaya	
	Valor (\$)	%	Valor (\$)	%	Valor (\$)	%	Valor (\$)	%	Valor (\$)	%
Preparación suelo y siembra	6.921	7.40	19.901	9.90	13.300	19.90	5.787	14.80	25.765	29.10
Fertilización	10.313	11.00	31.647	15.70	3.622	5.40	8.931	22.90	20.663	23.30
Control sanitario	10.339	11.00	63.752	31.60	9.033	13.50	5.303	13.60	4.678	5.30
Control malezas	15.888	16.90	13.638	6.80	19.911	29.70	-	-	-	-
Desyerbas	-	-	-	-	-	-	10.401	26.70	9.099	10.30
Riego	28.436	30.30	-	-	-	-	-	-	-	-
Recolección y empaque	11.457	12.20	19.422	9.60	9.989	14.90	4.576	11.70	6.872	7.70
Otras labores agronómicas	1.268	1.30	26.918	13.30	4.536	6.80	-	-	7.692	8.70
Otros costos	9.266	9.90	26.404	13.10	6.543	9.80	4.000	10.30	13.809	15.60
Totales	93.888	100.00	201.682	100.00	66.934	100.00	38.998	100.00	88.578	100.00

FUENTE: Tablas del 1 al 20 del Anexo.

* Los costos se calculan para el período de producción de los diferentes frutales, así: 10 años (cítricos, guayaba, vid, mango, aguacate, guanábana, pitaya); 1.5 años (piña, maracuyá) y 1 año (papaya).

1/ Zona plana del Tolima.

Al analizar los datos de la Tabla 2, se observa que existen algunos rubros que participan con un porcentaje muy alto dentro de la estructura de costos variables. Los costos más relevantes y algunos de los factores que más están influyendo en éstos son:

- **El costo de los productos agroquímicos:** Los gastos en control de malezas, control sanitario y fertilización van desde el 25.6% en maracuyá hasta el 56.7% en guanábana, lo cual indica un consumo relativamente alto de éstos insumos. El alto consumo de estos productos, en su mayoría extranjeros y su precio en continuo crecimiento hacen necesario intensificar la investigación en las cantidades recomendadas de herbicidas, plaguicidas y fertilizantes en estos frutales, con el fin de obtener una disminución en el costo de producción.
- **La recolección y empaque del producto.** Es otro rubro importante dentro de los costos, especialmente para papaya, piña y cítricos, con una participación de más del 21% de éstos. La recolección se hace en forma manual, utilizando un alto número de jornales para esta actividad, lo cual incide en el aumento de los costos, pero por otro lado es importante desde el punto de vista social en la generación de empleo.
- **Riego.** El porcentaje de los costos variables para el riego, es uno factor importante en los cultivos de guayaba, cítricos y guanábana donde participan con más del 30% de éstos los dos

primeros y 17.5% el último. En el cálculo de los costos de producción de estos tres frutales se incluyó la compra de un equipo de riego por microaspersión (aparece en inversiones de apreciables Tablas 8, 10 y 12 del Anexo), lo cual si por un lado incrementa los costos por el otro lado se puede, con una adecuada planificación del cultivo, estabilizar la producción y mejorar la calidad, lo cual redundará en una mayor producción y unos mejores precios del producto.

- **Preparación del suelo y siembra.** La preparación del suelo ocupa un porcentaje relativamente alto en piña (30.8%), pitaya (29.1%) y mango (19.9%), cultivos estos en donde se requiere un uso más intensivo de la maquinaria en obras complementarias como la adecuación del terreno para riego en mango, la formación de caballones en piña; además, el costo de las plántulas o de los colinos en éstos frutales, incluido dentro de la siembra, inciden en el aumento de los costos.

3.3. Rentabilidad

La rentabilidad del cultivo, TIR (Tasa Interna de Retorno) para los diez frutales, de acuerdo a la evaluación de la tecnología recomendada por el Programa de Frutales del Instituto Colombiano Agropecuario ICA es la siguiente:

Frutal	TIR (%)	
	Con tierra	Sin tierra
Papaya	-	136.8
Piña	-	43.6
Maracuyá	-	31.2
Cítricos	16.0	29.1
Guanábana	35.1	49.3
Guayaba	21.2	32.6
Vid	44.0	68.9
Mango	35.6	66.7
Aguacate	21.0	55.9
Pitaya	38,1	59.2

FUENTE: Tablas 1 al 20 del Anexo.

La rentabilidad se calculó incluyendo el valor de la tierra y sin incluirlo para los cítricos, guanábana, guayaba, vid, mango, a guacate y pitaya, con excepción de la papaya, a la cual se le consideró un período de producción de un año y a la piña y el maracuyá, de 1.5 años; por lo tanto, se estimó un canon mensual de arrendamiento como valor de la tierra.

Al observar los datos anteriores se encuentra que la tecnología recomendada es rentable para la mayoría de los frutales principalal

mente por el empresario que posee la tierra. En los cítricos, la guanábana y la guayaba la compra del equipo de riego, incrementó los costos y afectó la rentabilidad de estos cultivos.

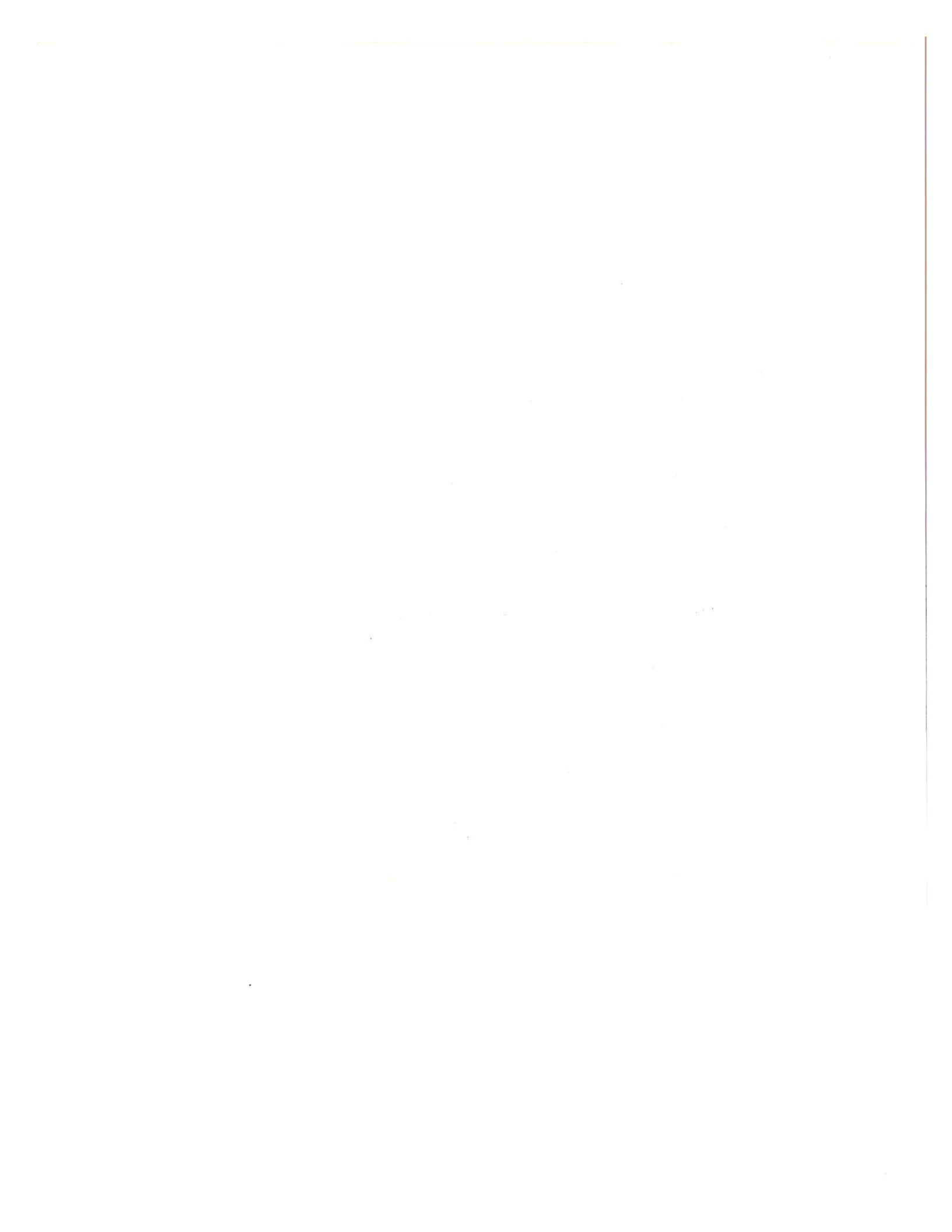
4. CONCLUSIONES

Como resultado de este estudio sobre costos de producción y rentabilidad de algunos frutales de clima cálido, es posible formular las siguientes conclusiones:

- Los rubros que más están influyendo en los costos variables de producción son: uso de productos agroquímicos (fertilizantes, herbicidas, insecticidas y fungicidas) y la recolección y empaque del producto.
- El cultivo de los frutales exige inversiones altas sobre todo en el primer año y un tiempo relativamente largo necesario para estabilizar los costos, los rendimientos y los ingresos, lo cual desestimula su siembra, especialmente en productores con escasez de capital y aversión al riesgo.
- La tecnología recomendada es rentable para la mayoría de los frutales considerados en el estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. **Acosta, J.G.** Utilidad de los costos de producción como herramienta para la identificación y evaluación de actividades de investigación. EN: El análisis económico en la investigación y transferencia de tecnología agropecuaria. CNI Palmira, 1986. Instituto Colombiano Agropecuario. 58-72 p. (Seminario Taller).
2. **Bock T., T.** 1987. Costos de producción del aceite de palma en los principales países productores. Revista Palmas. Año 9. No.1: 13-31.
3. **Consejo Departamental de Estadística.** Anuario estadístico del Valle 1987. Cali. Imprenta Departamental.
4. **EL TIEMPO.** 1987. Exportaciones de frutas. Los vientos a favor. Bogotá. Septiembre 12. p 10E.
5. **Salazar C., R.; Toro M, J.C.; Escobar T., W.** 1988. Día de Campo en frutales. Octubre 6 de 1988. Centro Nacional de Investigaciones. O. Salazar y J.C. Toro (eds). Palmira. 1-45 p.
6. **Toro M., J.C.** 1987. El Programa de Frutales en el jubileo de plata. Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. División de Cultivos Industriales. Programa de Frutales. Revista Asiava. No.22. 95-96 p.



A N E X O S

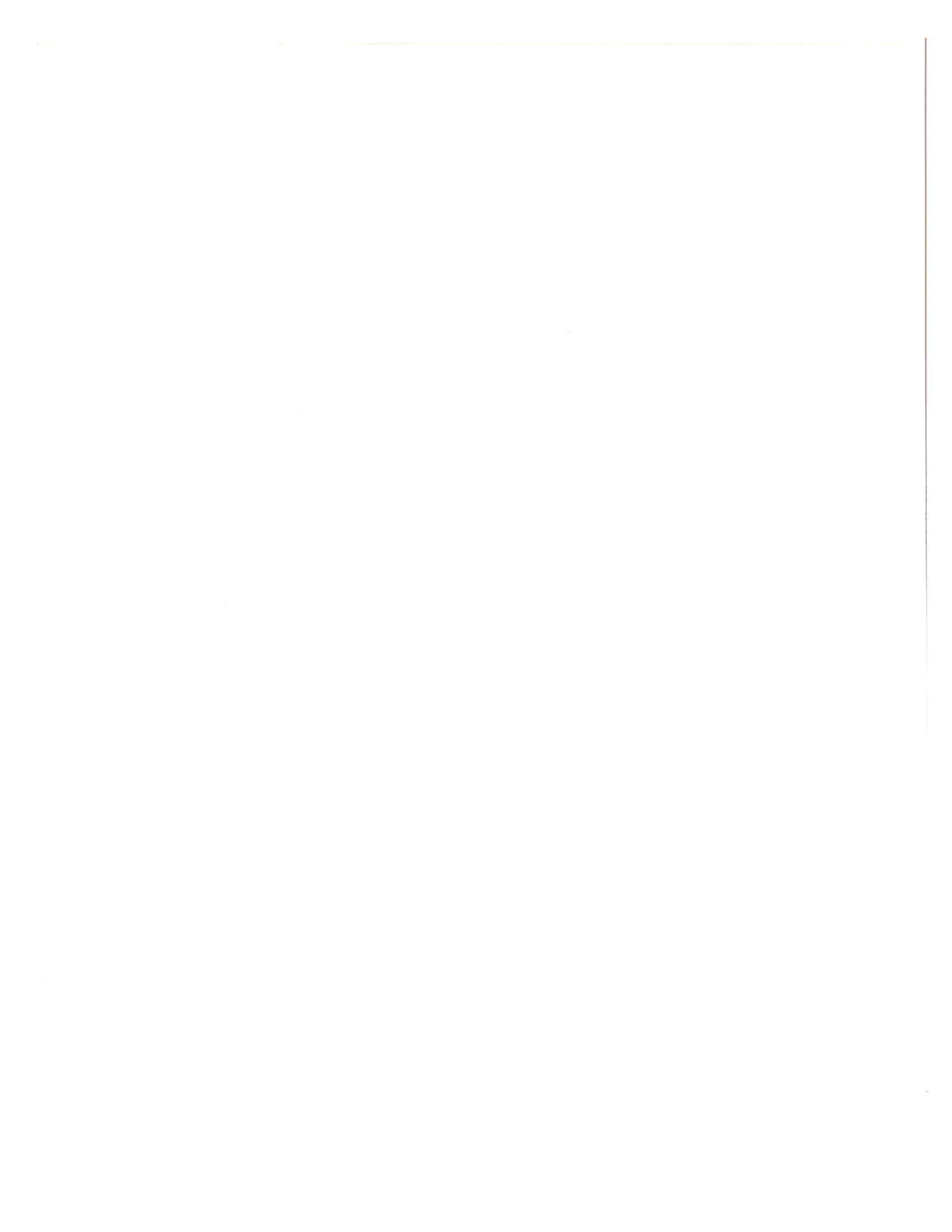


TABLA 1. Inversiones, costos e ingresos (\$/ha/año). Cultivo de la papaya. Zona Plana Valle del Cauca. Densidad: 2500 plantas/ha. Precios año 1987.

Rubro	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
				----- \$ -----
Inversiones depreciables				
Fumigadora 1/	No.	2	16.980.00	13.584
Subtotal inversiones depreciables				13.584
Costos variables				
Preparación suelo	H-M	7	3.000.00	21.000
Mano de obra 2/	Jornal	230	966.00	222.180
Semilla	kg	0.5	20.000.00	5.000
Bolsas de polietileno	No.	2750	2.50	6.875
Superfosfato triple	kg	260	51.60	13.416
Sulfato de potasio	kg	260	108.00	28.080
Urea	kg	260	42.00	10.920
Borax	kg	30	249.00	7.470
Gallinaza	ton	12	10.000.00	120.000
Insecticidas	varios			16.703
Fungicidas	kg	9	740.00	6.660
Herbicidas	lt	6	1.278.00	7.668
Tutores (estacas)	No.	2500	3.00	7.500
Cajas plásticas	No.	50	1.400.00	70.000
Guacales	No.	1000	50.00	50.000
Herramientas	No.	9		5.505
Fletes fertilizante	ton	12.81	1.400.00	17.934
Fletes producción	ton	50	1.400.00	70.000
Imprevistos				68.691
Subtotal costos variables				755.602
Costos fijos				
Arrendamiento				78.000
Administración				37.780
Asistencia Técnica				15.112
Intereses				187.389
Subtotal costos fijos				318.281
Total costos de operación				1073.883
Total inversión y costos				1087.467
Total ingresos (venta de papaya)				3110.500
Flujo neto (sin deducir costos interés)				2210.422
Rentabilidad (TIR): 136.80%				

FUENTE: Programa de Frutales ICA. Palmira. 1987.

1/ El valor total de las dos fumigadoras fue diferido a 2.5 años.

2/ Incluye 40% de prestaciones sociales.

TABLA 2. Inversiones, costos e ingresos (\$/ha/año). Cultivo de la piña. Zona Plana Valle del Cauca. Densidad: 50.000 plantas/ha. Precios año 1987.

R u b r o	Año	
	1	2
Inversiones depreciables		
Fumigadora	6.792	0
Subtotal inversiones depreciables	6.792	0
Costos variables		
Preparación terreno.	27.000	0
Mano de obra	194.166	207.690
Colinos	200.000	0
Sulfato de amonio	34.740	0
Sulfato de potasio	97.200	0
Sulfato de zinc	4.175	0
Borax	2.490	0
Herbicida	10.800	0
Ethrel	35.968	0
Insecticidas	78.620	30.090
Fungicidas	15.435	0
Empaques	0	26.250
Mechas de plantas	3.474	0
Fletes fertilizante	2.569	0
Fletes producción	0	112.000
Imprevistos	70.664	37.603
Subtotal costos variables	777.301	413.633
Costos fijos		
Arrendamiento	78.000	39.000
Administración	38.865	20.682
Asistencia Técnica	15.546	8.273
Intereses	192.771	51.291
Subtotal costos fijos	325.182	119.246
Total costos de operación	1102.483	532.879
Total inversiones y costos	1109.275	532.879
Venta de piña	0	4320.000
Total ingresos	0	4320.000
Flujo neto (sin deducir costo interés)	- 916.504	3838.412
Rentabilidad % (TIR):	43.63	

FUENTE: Tabla 3.

TABLA 3. Inversiones, costos e ingresos (\$/ha/año). Cultivo del maracuyá. Zona Plana Valle del Cauca. Densidad: 830 plantas/ha. precio año 1987.

R u b r o	1	2
Inversiones depreciables		
Fumigadora	6.792	0
Postes de madera	18.200	0
Cepas de guadua	3.250	0
Puntales de guadua	6.435	0
Templete s	1.080	0
Alambre No.10	12.240	0
Alambre No.16	4.750	0
Grapas y puntillas	625	0
Subtotal inversiones depreciables	53.372	0
Costos variables		
Preparación terreno	21.000	0
Mano de obra	282.412	158.508
Plántulas	90.000	0
Fertilizante	90.000	30.000
Insecticidas	20.000	10.000
Fungicidas	4.800	2.400
Fibra de polietileno	1.625	1.625
Cajas plásticas	25.200	0
Herramientas	4.000	0
Fletes fertilizante	2.100	700
Fletes producción	24.500	24.500
Imprevistos	56.564	22.773
Subtotal costos variables	622.201	250.506
Costos fijos		
Arrendamiento	78.000	39.000
Administración	31.110	12.525
Asistencia Técnica	12.444	5.010
Intereses	154.305	31.063
Subtotal costos fijos	275.859	87.598
Total costos de operación	898.060	338.104
Total inversiones y costos	951.432	338.104
Venta de maracuyá	840.000	840.000
Total ingresos	840.000	840.000
Flujo neto (sin deducir costos interés)	42.873	532.959
Rentabilidad % (TIR)	31.20	

FUENTE: Tabla 5.

Nota: El valor del emparrado fue diferido a 4 cosechas.

TABLA 4. Inversiones, costos e ingresos (\$/ha/año). Cultivo de cítricos. Zona Plana Valle del Cauca. Densidad: 204 árboles/ha. Precio año 1987.

R u b r o	Año											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Valor de la tierra	1000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversiones depreciables												
Aspersora nebulizadora 1/	0	27.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipo de riego	0	600.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal inversiones depreciables	0	627.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costos variables												
Mano de obra	0	135.240	96.600	94.668	117.852	148.764	199.962	262.752	294.630	294.630	294.630	294.630
Fertilizante	0	11.220	22.440	33.660	44.880	56.100	67.320	78.540	89.760	89.760	89.760	89.760
Control sanitario	0	2.500	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000	9.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Plántulas	0	75.500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estacas	0	408	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cajas plásticas	0	0	0	57.400	82.600	0	0	0	0	0	0	0
Herramientas	0	14.000	0	0	2.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Fletes fertilizante	0	286	571	857	1.142	1.428	1.714	2.000	2.285	2.285	2.285	2.285
Fletes producción	0	0	0	1.431	10.241	26.649	52.192	81.242	96.870	96.870	96.870	96.870
Combustible y lubricantes	0	51.420	51.420	51.420	51.420	51.420	51.420	51.420	51.420	51.420	51.420	51.420
Reparac. y manten. equipo riego	0	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Imprevistos	0	30.257	18.703	25.644	32.774	30.436	39.361	49.795	55.797	55.797	55.797	55.797
Subtotal costos variables	0	332.831	205.734	282.080	360.509	334.797	432.969	547.749	613.762	613.762	613.762	613.762
Costos fijos												
Administración	0	16.642	10.287	14.104	18.025	16.740	21.648	27.387	30.688	30.688	30.688	30.688
Asistencia técnica	0	6.657	4.115	5.642	7.210	6.696	8.659	10.955	12.275	12.275	12.275	12.275
Intereses	0	86.203	53.285	73.058	93.372	86.713	112.139	141.867	158.964	158.964	158.964	158.964
Subtotal costos fijos	0	109.502	67.687	92.804	118.607	110.149	142.446	180.209	201.927	201.927	201.927	201.927
Total costos de operación	0	442.333	273.421	374.884	479.116	444.946	575.415	727.958	815.689	815.689	815.689	815.689
Total inversión y costos	1000.000	1069.333	273.421	374.884	479.116	444.946	575.415	727.958	815.689	815.689	815.689	815.689
Venta de naranja	0	0	0	30.660	219.450	571.050	1118.400	1740.900	2075.790	2075.790	2075.790	2075.790
Valor residual tierra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total ingresos	0	0	0	30.660	219.450	571.050	1118.400	1740.900	2075.790	2075.790	2075.790	2075.790
Flujo neto (sin deducir costos interés)												
Incluyendo valor tierra	-1000.000	-983.130	-220.136	-271.166	-166.294	212.817	655.124	1154.809	1419.065	1419.065	1419.065	1419.065
Sin incluir valor tierra	0	-983.130	-220.136	-271.166	-166.294	212.817	655.124	1154.809	1419.065	1419.065	1419.065	1419.065
Rentabilidad (TIR):												
Incluyendo valor tierra: 16.0%												
Sin incluir valor tierra: 29.1%												

FUENTE: Tabla 7.
1/ Se imputa 1/5 de su valor.

5. Inversiones, costos e ingresos (\$/ha/año). Cultivo de Guanábana. Zona Plana Valle del Cauca. Densidad: 204 árboles/ha. Precios año 1987.

Rubro	Año											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Valor de la tierra	1000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversiones depreciables												
Fumigadora 1/	0	3.396	0	0	0	3.396	0	0	0	0	0	0
Aspersora nebulizadora 1/	0	27.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipo de riego	0	600.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal inversiones depreciables	0	630.396	0	0	0	3.396	0	0	0	0	0	0
Costos variables												
Preparación terreno	0	27.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plántulas	0	66.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cabuya	0	5.500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mano de obra	0	102.396	86.940	85.974	119.784	145.866	174.846	193.200	193.200	200.928	200.928	200.928
Fertilizante	0	30.898	30.898	40.790	40.790	59.231	59.231	88.796	88.796	92.206	92.206	92.206
Insecticidas	0	16.100	16.100	66.080	66.080	29.105	29.105	40.665	40.665	40.665	40.665	40.665
Fungicidas	0	143.948	143.948	193.298	193.298	259.098	259.098	301.259	301.259	301.259	301.259	301.259
Fletes fertilizantes	0	596	596	1.061	1.061	1.399	1.399	2.108	2.108	2.423	2.423	2.423
Combustible y lubricantes	0	51.420	51.420	51.420	51.420	51.420	51.420	51.420	51.420	51.420	51.420	51.420
Reparación y manten. equipo riego	0	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Herramientas	0	7.311	0	481	9.855	6.840	2.196	0	481	0	0	0
Bolsas de polietileno	0	0	0	0	19.500	26.000	39.000	55.250	55.250	55.250	55.250	55.250
Cajas plásticas	0	0	0	0	56.000	28.000	42.000	56.000	0	0	0	0
Fletes de producción	0	0	0	0	16.100	21.420	29.960	42.840	42.840	53.620	53.620	53.620
Imprevistos	0	51.361	36.107	50.155	60.186	68.242	71.623	87.717	80.080	85.315	83.230	83.230
Subtotal costos variables	0	564.975	397.179	551.704	662.049	750.659	787.853	964.085	880.879	938.466	915.531	915.531
Costos fijos												
Administración	0	28.249	19.859	27.585	33.102	37.533	39.393	46.244	44.044	46.923	45.777	45.777
Asistencia técnica	0	11.300	7.944	11.034	13.241	15.013	15.757	19.298	17.618	18.769	18.311	18.311
Intereses	0	146.329	101.082	142.891	171.470	194.420	204.054	249.905	228.148	243.063	237.122	237.122
Subtotal costos fijos	0	185.878	128.885	181.510	217.813	246.966	259.204	317.447	289.810	308.755	301.210	301.210
Total costos de operación	0	750.853	526.064	733.214	879.862	997.625	1047.057	1262.332	1170.689	1247.221	1216.741	1216.741
Total inversiones y costos	1000.000	1361.249	526.064	733.214	879.862	1001.021	1047.057	1262.332	1170.689	1247.221	1216.741	1216.741
Venta de guanábana (\$150/kg)	0	0	0	0	1725.300	2295.000	3210.000	4590.000	4590.000	5745.000	5745.000	5745.000
Valor residual tierra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total ingresos	0	0	0	0	1725.300	2295.000	3210.000	4590.000	4590.000	5745.000	5745.000	5745.000
Flujo neto (sin deducir costos interés)	0	0	0	0	1725.300	2295.000	3210.000	4590.000	4590.000	5745.000	5745.000	5745.000
Incluyendo valor tierra	-1000.000	-1234.920	-424.982	-590.323	1016.608	1468.399	2366.997	3557.573	3647.459	4740.842	5765.381	5765.381
Sin incluir valor tierra	0	-1234.902	-424.982	-590.323	1016.608	1468.399	2366.997	3557.573	3647.459	4740.842	4765.381	4765.381
Rentabilidad (TIR):												
Incluyendo valor tierra: 35.1 %												
Sin incluir valor tierra: 49.3 %												

FUENTE: Tabla 9.

1/ Se imputa 1/5 de su valor.

TABLA 6. Inversiones, costos e ingresos (\$/ha/año). Cultivo de Guayaba. Zona Plana alto del Cauca. Densidad: 156 árboles/ha. Precios año 1987.

Rubro	Año										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor de la tierra	1000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversiones depreciables											
Fumigadora 1/	0	3.396	0	0	0	3.396	0	0	0	0	0
Aspersora nebulizadora 1/	0	27.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipo de riego	0	600.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal inversiones depreciables	0	630.396	0	0	0	3.396	0	0	0	0	0
Costos variables											
Preparación terreno	0	27.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plántulas	0	51.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estacas	0	468	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cabuya	0	5.500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mano de obra	0	94.668	82.110	92.736	124.614	136.206	179.676	196.098	196.098	196.098	196.098
Fertilizante	0	24.454	24.454	31.630	32.377	44.357	44.357	68.676	68.676	71.304	71.304
Herbicidas	0	50.445	19.170	50.445	15.975	42.038	15.975	33.630	12.780	33.630	12.780
Fungicidas	0	8.957	8.957	8.957	17.914	17.914	17.914	26.871	26.871	26.871	26.871
Insecticidas	0	8.530	8.530	8.530	12.400	12.400	12.400	12.400	16.270	16.270	16.270
Trampas	0	0	0	11.340	0	0	0	0	0	0	0
Herramientas	0	7.792	0	962	860	3.147	0	1.822	0	962	0
Fletes fertilizante	0	458	458	800	800	1.065	1.065	1.619	1.619	1.864	1.864
Combustible y lubricantes	0	51.420	51.420	51.420	51.420	51.420	51.420	51.420	51.420	51.420	51.420
Reparac. y manten. equipo de riego	0	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Cajas plásticas	0	0	0	42.000	0	0	28.000	14.000	14.000	0	0
Fletes producción	0	0	0	1.400	14.000	29.400	32.200	49.000	56.000	70.000	84.000
Imprevistos	0	34.269	20.710	31.222	28.236	34.995	39.501	46.754	45.573	48.042	47.261
Subtotal costos variables	0	376.961	227.809	343.442	310.596	304.942	434.508	514.290	501.307	528.461	519.868
Costos fijos											
Administración	0	16.848	11.390	17.172	15.530	19.247	21.725	25.715	25.065	26.423	25.993
Asistencia Técnica	0	7.539	4.556	6.869	5.212	7.699	8.690	10.286	10.026	10.569	10.397
Intereses	0	97.633	59.002	88.951	80.445	99.700	112.538	133.202	129.839	136.872	134.646
Subtotal costos fijos	0	124.020	74.948	112.992	102.187	126.646	142.953	169.203	164.930	173.864	171.036
Total costos de operación	0	500.981	302.757	456.434	412.783	511.588	577.661	683.493	666.237	702.325	690.904
Total inversiones y costos	1000.000	1131.377	302.757	456.434	412.783	514.984	577.661	683.493	666.237	702.325	690.904
Venta de guayaba	0	0	0	53.460	534.600	1122.660	1229.580	1871.100	2138.400	2673.000	3207.600
Valor residual tierra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000.000
Total ingresos	0	0	0	53.460	534.600	1122.660	1229.580	1871.100	2138.400	2673.000	4207.600
Flujo neto (sin deducir costos interés)	-1000.000	-1033.744	-243.755	-314.023	202.262	707.376	764.657	1320.809	1602.002	2107.547	3651.342
Incluyendo valor tierra	0	-1033.744	-243.755	-314.023	202.262	707.376	764.657	1320.809	1602.002	2107.547	2651.342
Sin incluir valor tierra	0	-1033.744	-243.755	-314.023	202.262	707.376	764.657	1320.809	1602.002	2107.547	2651.342
Rendimiento (YIR):											
Incluyendo valor tierra: 21.2%											
Sin incluir valor tierra: 32.6%											

FUENTE: Tabla 11.

Tabla 7a. Inversiones, costos e ingresos (\$/ha/año). Cultivo de la vid. Zona Pina Valle del Cauca. Densidad: 1.111 plantas/ha. Precios año 1987.

Rubro	Año										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor de la tierra	1000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversiones depreciables											
Fuigadora 1/	0	6.792	0	0	0	6.792	0	0	0	0	0
Postes de eadera de 3 ets	0	177.600	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Postes de guadua	0	96.800	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alambre calibre No.8	0	15.400	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alambre calibre No.12	0	137.200	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alambre calibre No.16	0	89.300	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grapas y puntillas	0	6.880	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anclaje (alambre)	0	14.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal inversiones depreciables	0	543.972	0	0	0	6.792	0	0	0	0	0
Costos variables											
Preparación terreno	0	21.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plantas injertadas	0	240.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sulfato de potasio	0	21.600	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Urea	0	16.800	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizante compuesto	0	0	50.000	60.000	60.000	60.000	50.000	50.000	50.000	60.000	60.000
Gallinaza	0	30.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
Insecticidas	0	4.550	9.300	9.300	9.300	9.300	9.300	9.300	9.300	9.300	9.300
Fungicidas	0	111.000	148.000	148.000	148.000	148.000	148.000	148.000	148.000	148.000	148.000
Herbicidas	0	6.725	6.725	6.725	6.725	6.725	6.725	6.725	6.725	6.725	6.725
Cabuya	0	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200
Herramientas	0	11.145	23.750	0	0	2.150	0	0	0	0	0
Cajas plásticas	0	0	5.600	11.200	14.000	21.000	0	0	0	0	0
Esoque	0	0	16.800	24.000	36.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000
Fletes fertilizante	0	5.040	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400
Fletes producción	0	0	9.800	14.000	21.000	28.000	28.000	28.000	28.000	28.000	28.000
Mano de obra	0	341.320	282.072	286.902	291.732	311.052	311.052	311.052	311.052	311.052	311.052
Imprevistos	0	81.148	52.265	62.073	64.736	69.463	57.168	67.168	67.168	67.168	67.168
Subtotal costos variables	0	892.828	694.912	882.800	712.093	764.310	738.045	738.045	738.045	738.045	738.045
Costos fijos											
Administración	0	44.631	34.246	34.140	35.605	38.216	36.942	36.942	36.942	36.942	36.942
Asistencia técnica	0	17.853	13.698	13.656	14.242	15.286	14.777	14.777	14.777	14.777	14.777
Intereses	0	231.191	177.392	176.846	184.432	197.956	191.361	191.361	191.361	191.361	191.361
Subtotal costos fijos	0	293.675	225.336	228.642	234.279	251.458	243.080	243.080	243.080	243.080	243.080
Total costos de operación	0	1186.303	910.248	907.442	946.372	1015.768	981.925	981.925	981.925	981.925	981.925
Total inversión y costos	1000.000	1730.275	910.248	907.442	946.372	1022.560	981.925	981.925	981.925	981.925	981.925
Venta de uva (\$170/kg)	0	0	1190.000	1700.000	2550.000	3400.000	3400.000	3400.000	3400.000	3400.000	3400.000
Valor residual tierra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total ingresos	0	0	1190.000	1700.000	2550.000	3400.000	3400.000	3400.000	3400.000	3400.000	3400.000
Flujo neto (sin deducir costos intereses)											
Incluyendo valor tierra	-1000.000	-1730.275	657.144	969.604	1788.060	2575.395	2609.436	2609.436	2609.436	2609.436	2609.436
Sin incluir valor tierra	0	-1730.275	457.144	969.604	1788.060	2575.395	2609.436	2609.436	2609.436	2609.436	2609.436
Rentabilidad (YIR):											
Incluyendo valor tierra: 44.0%											
Sin incluir valor tierra: 68.9%											

FUENTE: Tabla 13.

1/ Pare 5 ha.

TABLA 8. Inversiones, costos e ingresos (\$/ha/año). Cultivo de mango. Zona Plana del Tlisa. Densidad:100 árboles/ha. Precios año 1987.

Rubro	Año										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor de la tierra	1000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversiones depreciables											
Fumigadora 1/	0	3.396	0	0	0	3.396	0	0	0	0	0
Subtotal inversiones depreciables	0	3.396	0	0	0	3.396	0	0	0	0	0
Costos variables											
Preparación terreno	0	37.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adecuación terreno para riego	0	101.500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plántulas	0	25.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizante	0	10.682	7.796	11.955	8.047	8.901	9.898	15.148	22.072	22.072	22.072
Insecticidas	0	12.400	15.200	16.800	24.400	32.000	32.000	40.000	40.000	40.000	40.000
Fungicidas	0	840	1.260	1.680	4.200	5.600	7.000	7.000	8.400	8.400	8.400
Herbicidas	0	47.700	47.700	47.700	47.700	35.775	35.775	29.813	29.813	29.813	29.813
Control malezas (mecánico)	0	18.456	18.456	18.456	18.456	13.842	13.842	11.535	11.535	11.535	11.535
Mano de obra	0	56.994	37.674	44.436	57.960	57.960	61.824	73.416	78.246	78.246	78.246
Herramientas	0	1.715	1.715	1.715	1.715	1.715	1.715	1.715	1.715	1.715	1.715
Empaque	0	0	0	0	19.728	24.480	65.280	130.176	130.560	130.560	130.560
Fletes producción	0	0	0	0	8.220	10.200	27.200	54.240	54.400	54.400	54.400
Imprevistos	0	31.229	12.980	14.274	19.043	19.047	25.453	36.304	37.674	37.674	37.674
Subtotal costos variables	0	343.516	142.781	157.016	209.469	209.520	279.987	399.347	414.615	414.615	414.615
Costos fijos											
Administración	0	17.176	7.139	7.815	10.473	10.476	13.999	19.967	20.721	20.721	20.721
Asistencia técnica 2/	0	15.000	15.000	15.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
Intereses	0	88.971	36.980	40.667	54.252	54.266	72.517	103.431	107.333	107.333	107.333
Subtotal costos fijos	0	121.147	59.119	63.518	84.725	84.742	106.516	143.398	148.054	148.054	148.054
Total costos de operación	0	464.663	201.900	220.534	294.194	294.262	386.503	542.745	562.469	562.469	562.469
Total inversiones y costos	1000.000	468.059	201.900	220.534	294.194	297.658	386.503	542.745	562.469	562.469	562.469
Venta de mango	0	0	0	0	534.300	663.000	1768.000	3525.600	3536.000	3536.000	3536.000
Valor residual tierra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000.000
Total ingresos	0	0	0	0	534.300	663.000	1768.000	3525.600	3536.000	3536.000	4536.000
Flujo neto (sin deducir costos interés)											
Incluyendo valor tierra : 35.6%	-1000.000	-379.088	-164.920	-179.867	294.358	419.608	1454.014	3086.286	3080.864	3080.864	4080.864
Sin incluir valor tierra	0	-379.088	-164.920	-179.867	294.358	419.608	1454.014	3086.286	3080.864	3080.864	3080.864
Rentabilidad (TIR):											
Incluyendo valor tierra : 35.6%											
Sin incluir valor tierra: 66.7%											

FUENTE: Tabla 15.

1/ Para 5 ha.

2/ \$5.000 por visita.

TABLA 9. Inversiones, costos e ingresos (\$/ha/año). Cultivo de aguacate. Valle de Cauca. Densidad: 155 árboles/ha. Precios año 1987.

Rubro	Año											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Valor de la tierra	1000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversiones depreciables												
Aspersora nebulizadora 1/	0	27.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal inversiones depreciables	0	27.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costos variables												
Plántulas	0	45.000	0	0	0	6.250	0	0	0	0	0	0
Mano de obra	0	86.940	55.062	50.232	56.028	61.824	56.028	59.892	63.756	63.756	63.756	63.756
Fertilizante	0	9.600	19.200	28.800	38.400	48.000	57.600	67.200	76.800	76.800	76.800	76.800
Pesticidas	0	7.050	10.050	10.050	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137
Epaques	0	0	0	0	28.000	28.000	42.000	0	14.000	0	14.000	0
Herramientas	0	1.715	1.715	1.715	1.715	1.715	1.715	1.715	1.715	1.715	1.715	1.715
Fletes fertilizante	0	224	448	672	896	1.120	1.344	1.568	1.792	1.792	1.792	1.792
Fletes producción	0	0	0	0	4.200	8.400	11.200	14.000	16.800	16.800	16.800	16.800
Imprevistos	0	15.053	8.648	9.147	14.238	16.845	18.302	15.751	18.800	17.400	18.800	18.800
Subtotal costos variables	0	165.562	95.123	100.616	156.614	185.291	201.326	173.263	206.800	191.400	206.800	206.800
Costos fijos												
Administración	0	8.279	4.756	5.031	7.831	9.265	10.066	8.663	10.340	9.570	10.340	10.340
Asistencia técnica	0	3.312	1.902	2.012	3.132	3.706	4.026	3.465	4.136	3.828	4.136	4.136
Intereses	0	42.886	24.637	26.059	40.563	47.990	52.143	44.875	53.562	49.572	53.562	53.562
Subtotal costos fijos	0	54.477	31.295	33.102	51.526	60.961	66.235	57.003	68.038	62.970	68.038	68.038
Total costos de operación	0	220.059	126.418	133.718	208.140	246.252	267.561	230.266	274.838	254.370	274.838	274.838
Total inversiones y costos	1000.000	247.059	126.418	133.718	208.140	246.252	267.561	230.266	274.838	254.370	274.838	274.838
Venta de aguacate (\$100/kg)	0	0	0	0	300.000	600.000	800.000	1000.000	1200.000	1200.000	1200.000	1200.000
Valor residual tierra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total ingresos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000.000
Flujo neto (sin deducir costos interés)	-1000.000	-204.173	-101.781	-107.659	132.423	401.738	584.582	814.609	978.724	995.202	1978.724	1978.724
Incluyendo valor tierra	0	-204.173	-101.781	-107.659	132.423	401.738	584.582	814.609	978.724	995.202	1978.724	1978.724
Sin incluir valor tierra												
Rentabilidad (YIR):												
Incluyendo valor tierra: 21.0%												
Sin incluir valor tierra: 55.9%												

FUENTE: Tabla 17.

1: Se imputa 1/5 de su valor.

TABLA 10. Inversión, costos e ingresos (\$/ha/año). Cultivo de pitaya. Densidad. 1090 plantas/ha. Precios año 1987.

Rubro	Año										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor de la tierra	1000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversiones depreciables	0	3.396	0	0	0	3.396	0	0	0	0	0
Fumigadora	0	144.330	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alambre No.10	0	519.750	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Postes de madera de 2.5 mts	0	108.900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Postes de madera 0.6 mts	0	2.064	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grapas y puntillas	0	158.400	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Manguera 1/2"	0	936.840	0	0	0	3.396	0	0	0	0	0
Subtotal inversiones depreciables	0	936.840	0	0	0	3.396	0	0	0	0	0
Costos variables	0	260.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plantas	0	5.200	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bolsas de polietileno	0	195	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fletes plantas	0	210.588	85.008	101.430	123.648	133.308	133.308	142.968	142.968	142.968	142.968
Mano de obra	0	18.700	28.050	37.400	37.400	37.400	37.400	37.400	37.400	37.400	37.400
Fertilizante completo	0	20.000	30.000	30.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
Gallinaza	0	7.350	7.350	13.220	13.220	13.220	13.220	13.220	13.220	13.220	13.220
Pesticidas	0	0	21.000	0	21.000	0	0	0	28.000	0	0
Empaques	0	14.400	0	0	9.600	0	0	9.600	0	0	9.600
Herramientas	0	20.800	1.155	1.155	1.540	1.540	1.540	1.540	1.540	1.540	1.540
Fletes insumos	0	55.723	17.256	17.386	24.611	22.547	22.547	24.473	26.313	23.513	24.473
Imprevistos	0	612.956	189.819	191.241	271.019	248.015	248.015	289.201	289.441	258.641	289.201
Subtotal costos variables	0	612.956	189.819	191.241	271.019	248.015	248.015	289.201	289.441	258.641	289.201
Costos fijos	0	30.648	9.491	9.562	13.536	12.401	12.401	13.460	14.472	12.932	13.460
Administración	0	12.259	3.796	3.825	5.414	4.960	4.960	5.384	5.789	5.173	5.384
Asistencia técnica	0	158.755	49.163	49.532	70.116	64.236	64.236	69.723	74.965	66.988	69.723
Intereses	0	201.662	62.450	62.919	89.086	81.597	81.597	88.567	95.226	85.093	88.567
Subtotal costos fijos	0	814.648	252.269	254.160	359.785	329.612	329.612	357.768	384.667	343.734	357.768
Total costos de operación	0	1751.458	242.269	254.160	359.785	333.008	329.612	357.768	384.667	343.734	357.768
Total inversión y costos	1000.000	1751.458	242.269	254.160	359.785	333.008	329.612	357.768	384.667	343.734	357.768
Venta de pitaya (320/kg)	0	0	320.000	960.000	1600.000	2560.000	2560.000	2560.000	2560.000	2560.000	2560.000
Valor residual tierra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000.000
Total ingresos	0	0	320.000	960.000	1600.000	2560.000	2560.000	2560.000	2560.000	2560.000	3560.000
Flujo neto (sin deducir costos interés)	-1000.000	-1592.703	116.894	755.372	1310.331	2291.228	2294.624	2271.955	2250.298	2283.254	3271.955
Incluyendo valor tierra	0	-1592.703	116.894	755.372	1310.331	2291.228	2294.624	2271.955	2250.298	2283.254	2271.955
Sin incluir valor tierra	0	-1592.703	116.894	755.372	1310.331	2291.228	2294.624	2271.955	2250.298	2283.254	2271.955
Rentabilidad (YIR):											
Incluyendo valor tierra: 38.1%											
Sin incluir valor tierra: 59.2%											