NACIONES UNIDAS

CONSEJO ECONOMICO Y SOCIAL

[redacted]
E/CEPAL/CCE/SC.5/114/Add.3
Julio de 1977

ORIGINAL: ESPAÑOL

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

ESTADO ACTUAL Y DESARROLLO PROPUESTO PARA EL RIEGO EN COSTA RICA

Comparación de costos e ingresos para cultivos seleccionados en secano y bajo riego

Documento elaborado por el señor Joaquín Alonso Guevara-Morán, bajo la supervisión de la Comisión Económica para América Latina, Subsede en México, para el Estudio Centroamericano de Riego y Obras Conexas del Banco Centroamericano de Integración Económica.

77-7-384-60

INDICE

/I. INTRODUCCION

I. INTRODUCCION

La elaboración de este estudio sobre promedios nacionales estimados de producción, costos e ingresos por hectárea/año y por cosecha de cultivos con base en datos de 1975, tiene por objeto servir de base --conjuntamente con diversos estudios realizados por otros especialistas-- para la eventual realización de un programa centroamericano de riego y obras conexas. Este estudio ha sido financiado por el Banco Centroamericano de Integración Económica y coordinado por la Oficina de la CEPAL de México.

Para Costa Rica se contó con la valiosa colaboración del Ministerio de Agricultura y de todas sus agencias especializadas en este campo.

La información a la cual se hace referencia corresponde fundamentalmente a datos publicados en el año 1975, habiéndose corroborado éstos con otros de carácter experimental y luego sometidos al criterio de especialistas en cada uno de los cultivos analizados; además, se realizó un análisis de consistencia que permitió efectuar los ajustes pertinentes.

El análisis se realizó para aquellos cultivos cuya información básica fue suministrada por el Ministerio de Agricultura, dejándose de lado otros cultivos por falta de datos suficientes.

/II. METODOLOGIA

II. METODOLOGIA EMPLEADA

A. Fases generales

Para efectuar el presente estudio se observaron las siguientes fases generales:

1. Diseño de matrices para la recolección de información;
2. Recolección de datos;
3. Análisis de consistencia;
4. Elaboración y análisis de matrices de concentración de producción, costos e ingresos, y
5. Presentación de resultados del estudio.

B. Descripción de las fases generales

1. Diseño de matrices para la recolección de información

Se hizo el diseño de las matrices para recoger los datos necesarios para el estudio, conteniendo las siguientes variables fundamentales: clase de cultivo, costos e ingresos.

a) Cultivos investigados

Los cultivos objeto de investigación son los siguientes:

- Maíz mejorado
- Frijol mejorado
- Arroz
- Tomate
- Pepino
- Cebolla
- Melón
- Naranja
- Camote
- Chile dulce
- Vainica (ejote)
- Sandía
- Ajo

b) Alternativa

b) Alternativa tecnológica de riego

En atención a los objetivos del estudio se consideró como variable la alternativa tecnológica del riego para los cultivos.

c) Juego de matrices

Se elaboró un juego que consta de dos matrices, distribuido en la siguiente forma:

Matriz 1: Cultivos anuales sin riego

Matriz 2: Cultivos anuales con riego

d) Variables y temas investigados por cultivo

Las variables y temas que contienen las matrices cubren los siguientes aspectos:

- Número de cosechas por año
- Período vegetativo (en días)
- Período agroeconómico (en días)
- Costo de la cuota de riego
- Costo de la semilla
- Costo del fertilizante
- Costo del pesticida
- Costo del herbicida
- Costo de otros materiales
- Costo de la mano de obra directa para el cultivo
- Costo de la fuerza empleada
- Costo de los servicios de transporte
- Costo por hectárea del arrendamiento o renta de la tierra
- Tasas de interés
- Gastos de administración
- Imprevistos
- Producción o rendimientos logrados
- Precios de venta al por mayor
- Ingresos brutos directos de la producción
- Ingresos netos por hectárea por año
- Ingresos netos por cosecha

2. Recolección de datos

La información se recopiló por medio de investigación a productores de los Distritos de Riego e instituciones que participan en la actividad agrícola.

/La recolección

La recolección de datos fue de tres tipos: 1) datos reportados; 2) datos experimentales, y 3) datos teóricos. Los datos reportados son los que fueron tomados del productor directo y de las instituciones del sector público vinculadas a las actividades agropecuarias, los cuales se corraboraron por medio de especialistas en cultivos que proporcionaron los datos experimentales y los datos teóricos.

3. Análisis de consistencia

La interpolación de los datos reportados con los datos experimentales y los datos teóricos proporcionó una aproximación que se considera suficientemente representativa de los datos reales de costos e ingresos de producción.

4. Elaboración y computarización de la matriz técnica financiera de concentración de costos e ingresos

Esta fase del estudio comprendió dos subfases: 1) formulación de instrumentos de concentración de datos, y 2) computarización.

a) Formulación de instrumentos de concentración de datos

En esta subfase se realizó el diseño de las matrices de concentración de datos, las cuales contienen las siguientes variables básicas:

i) Costos directos

a) Materiales

- Riego
- Semillas
- Fertilizantes
- Pesticidas
- Herbicidas
- Otros materiales

b) Mano de obra directa

ii) Costos indirectos

a) Costo de la fuerza empleada

b) Transporte

c) Arrendamiento o renta de la tierra

/iii) Gastos

iii) Gastos de administración

iv) Imprevistos

v) Intereses sobre total de costos y gastos

vi) Producción o rendimiento por ha/año/cosecha del cultivo

vii) Precio por unidad de medida al por mayor

viii) Ingresos brutos directos de la producción

ix) Ingresos netos por ha/año y por cosecha

Esta matriz de concentración da como resultado el margen de utilidad que rinde cada uno de los cultivos en estudio, tanto en condiciones de secano como en regadío.

b) Computarización de datos

La fase de tabulación de los datos obtenidos en las matrices de parámetros técnicos para volcarlas en la matriz financiera de concentración consistió en las siguientes etapas:

i) Codificación. Se elaboró una hoja de descripción del código y un formato de codificación para los datos recolectados en las matrices de parámetros técnicos; la hoja de codificación cumple con los requisitos:

- Tener un campo para el código, de cuatro columnas;
- Tener nueve campos de ocho columnas para colocar los cultivos;
- Las cantidades son codificadas con dos decimales implícitos, o sea, que se omite el punto decimal.

ii) Perforación de datos. El formato de tarjetas es el mismo de la codificación por lo cual la perforación se hace con cuatro columnas para código y nueve campos de ocho columnas para las cantidades, sin incluir el punto decimal.

iii) Procesamiento. Se utilizó un programa escrito en el lenguaje BASIC, y requiere 6 K palabras de memoria en un sistema Hewlett Packard 9830, con lectora de tarjeta HP - 9869 e impresor HP - 9861.

5. Presentación de resultados

Los resultados se presentan en forma tabular.

/III. CRITERIOS

III. CRITERIOS AGROECONOMICOS UTILIZADOS

1. Tipos de criterio

Los criterios utilizados para el cálculo estimativo de producción, costos e ingresos para los cultivos considerados en el presente estudio, podemos agruparlos en los tipos generales que son:

a) Criterios comunes por cultivo

Estos se refieren al porcentaje imputado por la administración e imprevistos y la tasa de interés para el capital de operación.

b) Criterios diferenciales por cultivo

Tales como: período vegetativo, período agroeconómico, volúmenes de insumos, precios, etc.

2. Detalle de los criterios comunes

a) Considerando que para los proyectos de riego en Costa Rica aún no existe un Decreto ni tarifa sobre el uso del agua, se consideró que para los cultivos bajo riego el costo del mismo en que incurren los agricultores sería el de mantenimiento del equipo de bombeo (gasolina, diesel, aceite, repuestos, etc.). Cabe hacer mención que estos costos son por cosecha.

Los costos de irrigación por cultivo son variados y en gran parte dependen del estado del equipo de bombeo. Dichos costos por cosecha se especifican en el cuadro 1.

b) La cuota de transporte, que comprende transporte interno y externo, fue estimada en base a la tarifa de transporte vigente para el Consejo Nacional de la Producción, quien calcula un costo de transporte por quintal (de 46 kg) en sacos por un recorrido aproximado de 100 km en 0.18 a 0.34 pesos centroamericanos, dependiendo del tipo de carretera (para carreteras primaria y secundaria 0.34 pesos centroamericanos por cada 40 kg, y terciaria 0.18 pesos centroamericanos por cada 46 km por un recorrido de 100 km.[1/]

1/ Referencia tomada del Estudio Centroamericano de Transporte (preliminar) 1976.

/Cuadro 1

Cuadro 1

COSTA RICA: COSTO DE LA IRRIGACION POR CULTIVO Y COSECHA EN 1975

(Pesos centroamericanos)

	Costo
Maíz mejorado	43.59
Arroz	90.00
Frijol mejorado	63.24
Vainica (ejote)	11.00
Tomate	84.80
Pepino	31.80
Cebolla	79.80
Melón	37.10
Camote	29.03
Chile dulce	79.50
Sandía	57.24
Ajo	39.75

c) Para el canon de arrendamiento se determinó la renta cobrada frecuentemente por los agricultores que arriendan tierras, ya que no existe ninguna legislación al respecto. Cabe mencionar que este canon es igual para todos los cultivos. Durante 1975 el canon fue de 58.34 pesos centroamericanos por año, ya sea que el agricultor realice una o más cosechas.

d) Las imputaciones en términos porcentuales, descritas en el inciso a) de este capítulo se detallan en el cuadro 2. Los criterios de las presentes imputaciones son los considerados por el Banco Central de Costa Rica.

/Cuadro 2

Cuadro 2

COSTA RICA: IMPUTACIONES ESTABLECIDAS POR EL CULTIVO DURANTE 1975

(Porcentajes)

	Administración	Imprevisto	Tasa de interés
Maíz mejorado	5	5	12
Arroz	5	5	12
Frijol mejorado	5	5	12
Vainica (ejote)	5	5	12
Tomate	5	5	12
Pepino	5	5	12
Cebolla	5	5	12
Melón	5	5	12
Camote	5	5	12
Chile dulce	5	5	12
Sandía	5	5	12
Ajo	5	5	12

3. Detalle de los criterios diferenciales

a) Granos básicos

Entre los criterios considerados para las estimaciones de costos de cultivos básicos se incluye: a) Se supuso que se trata de cultivos mejorados; b) que los cultivos se realizan utilizando mecanización, y c) otras tecnológicas (riego).

Los precios de venta al por mayor de los granos básicos son, al precio de 1975, los siguientes:

Maíz: 0.19 pesos centroamericanos por kg.

Arroz: 0.26 pesos centroamericanos por kg.

Frijol: 0.32 pesos centroamericanos por kg.

/b) Hortalizas

b) Hortalizas

1) Uno de los determinantes para el cultivo de hortalizas fue el período vegetativo del cultivo, y que debido a aspectos ecológicos algunas veces se alarga por el fotoperiodismo de otros cultivos similares dentro del área centroamericana.

2) El costo de producción del cultivo de la vainica (ejote) por año no se determinó por considerársele como cultivo complementario, tanto bajo riego como en secano.

3) El nivel de precisión del cálculo de la cantidad de los insumos incecticidas y herbicidas es precario debido a la gran variedad de éstos que se utilizan en los cultivos.

4) Una de las consideraciones básicas para las hortalizas en el cálculo de los ingresos fueron los precios, lo cual debido a la estacionalidad de estos cultivos, a la variedad de productos y a la incidencia de la producción local, la oferta y precios de estos productos registraron grandes fluctuaciones en el transcurso del año; considerando lo anterior se estimó un precio ajustado para cada cultivo dependiendo de la época posible de cosecha. Estos precios aparecen detallados en el cuadro 3.

Cuadro 3

COSTA RICA: PRECIOS PROMEDIOS ESTACIONALES POR CULTIVO, 1975

(Pesos centroamericanos por kilogramo)

	Riego	Secano
Tomate	0.10	0.10
Pepino	0.09	0.08
Cebolla	0.14	0.14
Melón	0.10	0.10
Camote	0.11	0.11
Sandía	0.05	0.05
Vainica (ejote)	0.15	0.15
Ajo	0.45	0.45

/c) Cultivos

c) Cultivos tradicionales de exportación

Para los cultivos tradicionales de exportación tales como algodón, banano y caña de azúcar no fue posible determinar costos debido a la escasa información de la que se disponía.

d) Cultivos permanentes

Debido a la escasez de información no fue posible determinar los costos de estos cultivos que incluyen los cítricos y otros cultivos tradicionales de exportación.

/IV. RESUMEN

IV. RESUMEN DE RESULTADOS

1. Número de cosechas y su nivel de producción y costos

El número de cosecha por cultivo se determinó con base en el período vegetativo y agroeconómico del cultivo. Estos determinantes permitieron en algunos cultivos calcular varias cosechas al año; pero en otros casos, dada la incidencia de las condiciones estacionales y aspectos fitosanitarios del cultivo, solamente permitió estimar una cosecha por año.

Los costos de producción por cosecha varían al relacionar los costos de producción por cosecha de cultivos bajo riego y en secano. Las variaciones en costos por cosecha de cultivos bajo riego van del 4.9% al 42.3% más que los cultivos en secano; sin embargo tal incremento se compensa ampliamente por el crecimiento de la producción que va del 10.0% al 41.8% más que los cultivos en secano.

Las variaciones de costos se deben a la incidencia de los volúmenes de mano de obra que se requiera para cada cultivo en las condiciones antes mencionadas. Considerando los datos anteriores cabe indicar que los cultivos bajo riego incurren en mayores costos en relación a los de secano, y la ventaja de la aplicación del riego es la oportunidad que tiene el agricultor de poder lograr de una a dos cosechas adicionales, lo cual le permite obtener un mayor beneficio en el año.

En el cuadro 4 se detalla cuantitativamente lo antes expuesto.

2. Rentabilidad

Como puede observarse en el cuadro 5, los cultivos que registran mayor rentabilidad por cosecha bajo riego son las hortalizas, con variaciones que van del 22.6% para el caso del camote hasta un 200.7% como en el caso de la cebolla; siguen en su orden los granos básicos con variaciones del 65.6% para el frijol hasta un 104.3% para el arroz.

En el caso de los cultivos de secano, los que registran mayor rentabilidad son las hortalizas, con variaciones del 8.9% para cultivo de la vainica (ejote) hasta un 136.1% para el caso de la cebolla. Siguen por su orden de rentabilidad los granos básicos que van de 40.8% como en el caso del frijol hasta un 93.1% en el del arroz.

/Cuadro 4

Cuadro 4

COSTA RICA: CULTIVOS, PRODUCCION Y COSTOS E INGRESOS ANUALES POR COSECHA, 1975

	Cosechas/ha/año		Producción (kg/ha)			Costos por cosecha ($CA)		
	Riego	Secano	Riego	Secano	Variación porcentual en relación al riego	Riego	Secano	Variación porcentual en relación al riego
Maíz mejorado	3	2	3 500.00	2 300.00	34.3	393.65	286.57	27.2
Arroz	2	1	5 000.00	3 894.60	22.1	636.35	524.38	17.6
Frijol mejorado	3	2	1 622.75	1 380.00	15.0	509.55	509.37	-
Vainica (ejote)	1	1	5 980.00	5 060.00	15.4	658.39	603.71	8.3
Tomate	2	1	27 500.00	16 000.00	41.8	1 351.96	1 019.34	24.6
Pepino	2	1	15 890.00	14 300.00	10.0	988.16	939.57	4.9
Cebolla	2	1	25 000.00	17 900.00	28.4	1 163.74	1 061.48	8.8
Melón	2	1	11 000.00	8 500.00	22.7	816.68	739.82	9.4
Camote	2	1	8 000.00	6 500.00	18.7	717.89	619.87	13.6
Chile dulce	1	1	7 820.00	5 980.00	23.5	1 525.85	880.59	42.3
Sandía	2	-	24 000.00	-	-	811.55	-	-
Ajo	1	-	7 820.00	-	-	1 207.44	-	-

/Cuadro 5

Cuadro 5

COSTA RICA: RENTABILIDAD REPORTADA EN CULTIVO BAJO RIEGO Y SECANO, 1975

(Porcentajes)

	Rentabilidad por cosecha	
	Riego	Secano
Maíz mejorado	68.9	52.5
Arroz	104.3	93.1
Frijol mejorado	65.6	40.8
Vainica (ejote)	36.2	8.9
Tomate	103.4	57.0
Pepino	44.7	21.7
Cebolla	200.7	136.1
Melón	34.7	14.9
Camote	22.6	15.3
Chile dulce	74.3	130.9
Sandía	47.9	-
Ajo	191.4	-

/V. CONCLUSIONES

V. CONCLUSIONES

1. En Costa Rica no existe una metodología uniforme para el cálculo de la producción, costos e ingresos de los cultivos agrícolas por parte de las diferentes instituciones que utilizan y procesan estos datos, por lo cual la información respectiva difiere significativamente de una institución a otra.
2. El riego es una alternativa que permite obtener un mayor número de cosechas por hectárea/año y por ende, mayor producción y mejor productividad.
3. Todos los cultivos analizados permiten obtener "ganancias motivadoras de inversión", sobre todo cuando se trabaja con la alternativa del riego, ganancias que pueden incrementarse significativamente al implementar adecuadas cédulas de cultivo.
4. La producción de hortalizas en Costa Rica es significativa y sus costos relativamente bajos, en relación a los demás países de Centroamérica, debido a las condiciones particulares y ecológicas de las regiones donde se efectúa este cultivo; con una planificación adecuada de estos cultivos junto a la alternativa de riego, la rentabilidad se lograría incrementar 2 o 3 veces más.

/BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

1. Costa Rica. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Boletines Estadísticos Nos. 18, 19 y 20. 1975.

2. Boletín técnico No. 32, estudios de costos de producción de arvejas, Zona Norte, Cantón Alfaro Ruiz. febrero de 1976.

3. Boletín técnico No. 11 DESA, costos de producción de frijol en la Región M.C. Occidental, Zona de San Rafael de Ojo de Agua. Septiembre-diciembre de 1972.

4. Boletín técnico No. 15 DESA, costos de producción de papa, Centro Agrícola Regional, Zona Norte, Zona de Zoncaro. Octubre 1972-mayo de 1973.

5. Boletín técnico No. 12 DESA, costos de producción de maíz en la Región Meseta Central, Occidental (Grecia), Zona San Rafael de Ojo de Agua. Mayo-diciembre de 1972.

6. Boletín técnico No. 23 DEEA, costo de producción de cebolla. Meseta Occidental (Grecia), Zona de Alajuela y San Antonio Belén. Junio de 1973-abril de 1974.

7. Boletín técnico No. 20 DEEA, costos de producción de arroz, Región del Pacífico Sur, Zona de Parnita. Enero-mayo de 1974.

8. Boletín técnico No. 13 DEEA, costos de producción de maíz en la Región de M.C. Oriental, Zona de Puriscal. Abril-noviembre de 1972.

9. Banco Central de Costa Rica. Normas especiales de crédito, agosto de 1970. 53 p.

10. Costa Rica. Instituto de Fomento y Asesoría Municipal. Identificación de zonas productoras y épocas de cosecha de las principales hortalizas y frutas que se producen en Costa Rica. Serie investigaciones 212. 1973.

11. Banco Central de Costa Rica. Comentario de los principales productos del Sector Agropecuario de Costa Rica. 1974.

12. Banco de Crédito Agrícola de Cartago, Costa Rica. Manual de costos básicos de actividades agropecuarias. 1973.

13. Costa Rica. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Dirección de Riego y Drenaje. Informe anual de labores. 1975.

14. Costa Rica Ministerio de Agricultura y Ganadería, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Organización de Distritos de Riego en la Cuenca del Río Itiquis.

/MATRICES

MATRICES

COSTA RICA: CALCULO ESTIMATIVO DE PRODUCCION, COSTOS INGRESOS POR HECTAREA/AÑO DE CULTIVOS, 1975

(Pesos centroamericanos)

	Mejorado									
	Maíz	Frijol	Arroz	Tomate	Pepino	Cebolla	Melón	Camote	Chile dulce	Vainica (ejote)
I. Costos de operación										
1. Costos directos										
Riego	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Semillas	30.38	248.14	46.21	12.00	24.06	80.00	45.58	40.15	21.56	33.00
Fertilizantes	152.50	118.44	69.00	138.23	95.00	80% 105.00	116.00	50.00	134.23	31.51
Pesticidas	24.75	14.92	33.20	88.00	63.96	90% 64.00	56.00	21.52	109.98	64.09
Herbicidas	0.00	0.00	32.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otros materiales	0.00	14.00	0.00	30.00	0.00	0.00	0.00	15.00	20.42	0.00
Subtotal materiales	207.63	395.50	101.14	268.23	182.99	249.00	217.58	126.67	286.19	128.60
Mano de obra directa	127.20	275.60	129.94	330.75	381.60	90% 386.00	236.11	241.00	296.42	232.00
Total costos directos ha/año	334.83	671.10	311.08	598.98	564.59	635.00	453.69	367.67	582.61	360.60
Total costos directos/cosecha	167.42	335.55	311.08	598.98	564.59	635.00	453.69	367.67	582.61	360.60
2. Costos indirectos										
Fuerza y energía	32.86	56.08	28.04	48.00	48.00	80% 34.00	28.00	28.00	28.00	32.86
Transporte	18.00	39.52	27.22	120.00	90.00	132.30	59.13	48.00	44.20	37.40
Arrendamiento de tierra	58.34	58.34	58.34	58.34	58.34	58.34	58.34	58.34	58.34	58.34
Total costos indirectos ha/año	109.20	153.94	113.60	226.34	196.34	224.64	145.47	134.34	130.54	128.60
Total costos indirectos/cosecha	54.60	76.97	113.60	226.34	196.34	224.64	145.47	134.34	130.54	128.60
3. Costos imputados										
Costos de administración	22.20	41.25	21.23	41.26	38.04	42.98	29.95	25.10	35.65	24.31
Imprevistos	23.31	43.31	22.29	43.55	39.94	45.13	31.45	26.35	37.44	25.52
Total gastos imputados ha/año	45.51	84.56	43.52	84.81	77.98	88.11	61.40	51.45	73.09	49.83
Total gastos imputados/cosecha	22.73	42.28	43.52	84.81	77.98	88.11	61.40	51.45	73.09	49.83
Costos y gastos de operación	511.74	909.60	468.20	910.13	838.91	947.75	660.56	553.46	786.24	539.03
4. Otros costos imputados										
Intereses ha/año	61.41	109.15	56.18	109.21	100.66	113.73	79.26	66.41	94.35	64.68
Intereses/cosecha	30.70	54.57	56.16	109.21	100.66	113.73	79.26	66.41	94.35	64.80
Total capital operación ha/año	573.15	1 018.75	524.38	1 019.34	939.57	1 061.48	739.82	619.87	880.59	603.71
Total capital operación/cosecha	286.57	509.37	524.38	1 019.34	939.57	1 061.48	739.82	619.87	880.59	603.71

/ (Continúa)

Matriz 1 (Conclusión)

	Mejorado		Arroz	Tomate	Pepino	Cebolla	Melón	Camote	Chile dulce	Vainica (ejote)
	Maíz	Frijol								
II. Ingresos por hectárea										
5. Rendimiento por kilogramos										
Rendimiento promedio ha/año	4 600.00	2 760.00	3 894.60	16 000.00	14 300.00	17 900.00	8 500.00	6 500.00	5 980.00	5 060.00
Rendimiento promedio/cosecha	2 300.00	1 380.00	3 894.60	16 000.00	14 300.00	17 900.00	8 500.00	6 500.00	5 980.00	5 060.00
6. Precio de venta al mayoreo										
Precio por kilogramo	0.19	0.52	0.26	0.10	0.08	0.14	0.10	0.11	0.34	0.13
7. Ingresos										
Ingreso bruto ha/año	874.00	1 435.20	1 012.59	1 600.00	1 144.00	2 506.00	850.00	715.00	2 033.20	657.80
Ingreso bruto/cosecha	437.00	717.60	1 012.59	1 600.00	1 144.00	2 506.00	850.00	715.00	2 033.20	657.80
Ingreso neto ha/año	300.85	416.45	488.21	580.66	204.43	1 444.52	110.18	95.13	1 152.61	54.09
Ingreso neto/cosecha	150.42	208.22	488.21	580.66	204.43	1 444.52	110.18	95.13	1 152.61	54.09
III. Datos de referencia										
8. Días período vegetativo	105	90	130	70	75	120	120	150	240	45
9. Días período agroeconómico	120	120	160	175	170	150	150	180	270	60
10. Número de cosechas ha/año	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
11. Tasa de interés	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Matriz

COSTA RICA: CALCULO ESTIMATIVO DE PRODUCCION,

(Pesos centroa

	Frijol mejorado	Tomate	Pepino	Cebolla
I. Costos de operación				
1. Costos directos				
Riego	63.24	84.80	31.80	79.50
Semillas	372.21	24.00	48.12	160.00
Fertilizantes	177.66	276.46	190.00	262.20
Pesticidas	30.03	176.00	88.28	143.58
Herbicidas	0.00	0.00	0.00	0.00
Otros materiales	21.00	60.00	0.00	0.00
Sub-total materiales	664.14	621.26	358.20	645.28
Mano de obra directa	413.40	1 001.68	848.00	858.60
Total costos directos ha/año	1 077.54	1 622.94	1 206.20	1 503.88
Total costos directos/cosecha	359.18	811.47	603.10	751.94
2. Costos indirectos				
Fuerza y energía	84.12	96.00	96.00	84.00
Transporte	18.00	412.50	240.00	364.36
Arrendamiento de tierra	58.34	58.34	58.34	58.34
Total costos indirectos ha/año	160.46	566.84	394.34	506.70
Total costos indirectos/cosecha	53.48	283.42	197.17	253.35
3. Costos imputados				
Gastos de administración	61.90	109.49	80.02	100.53
Imprevistos	64.99	114.96	84.02	105.55
Total gastos imputados ha/año	126.89	224.45	164.04	206.08
Total gastos imputados/cosecha	42.29	112.22	82.02	103.04
Cosecha y gastos de operación	1 364.89	2 414.23	1 764.58	2 216.66
4. Otros costos imputados				
Intereses ha/año	163.78	289.70	211.74	110.83
Intereses/cosecha	54.59	144.85	105.87	55.41
Total capital operación ha/año	1 528.67	2 703.93	1 976.32	2 327.49
Total capital operación/cosecha	509.55	1 351.96	988.16	1 163.74

COSTOS E INGRESOS POR HECTAREA/AÑO DE CULTIVOS, 1975

mericanos)

Melón	Maíz mejorado	Arroz	Camote	Chile dulce	Sandía	Vainica (ejote)	Ajo
37.10	43.59	90.00	29.03	79.50	57.24	11.00	39.75
91.16	45.50	92.42	80.30	21.56	39.21	33.00	174.44
288.00	286.02	150.00	150.00	291.73	128.37	48.84	90.17
123.86	93.00	152.00	43.04	234.11	125.35	52.89	95.11
0.00	0.00	66.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	40.00	20.42	0.00	0.00	0.00
540.12	468.11	550.42	342.37	642.32	350.17	145.73	399.47
524.70	286.20	255.00	600.00	444.63	485.47	252.07	429.40
1 064.82	754.31	805.42	942.37	1 091.95	835.64	397.80	828.87
1 064.82	251.43	402.71	471.18	1 091.95	417.82	397.80	828.67
65.72	97.50	130.00	56.00	28.00	65.72	32.86	32.85
133.90	46.56	36.95	106.08	57.80	354.78	44.20	57.80
58.34	58.34	58.34	58.34	58.34	58.34	58.34	58.34
257.97	202.40	225.29	220.42	144.04	478.84	135.40	148.99
128.98	67.46	112.64	110.21	144.04	236.42	135.40	148.99
66.14	47.51	51.53	58.13	61.80	65.72	26.66	48.89
69.44	50.21	54.11	61.04	64.88	69.01	27.99	51.33
135.58	97.72	105.64	119.17	126.38	134.73	54.65	100.22
67.79	32.57	52.82	59.58	126.38	67.36	54.65	100.22
1 450.37	1 054.43	1 136.35	1 281.96	1 362.37	1 449.21	587.85	1 078.08
175.00	126.53	136.36	153.83	163.48	173.90	70.54	129.36
87.50	42.17	68.18	76.91	163.46	86.95	70.54	129.36
1 633.37	1 180.96	1 272.71	1 435.79	1 525.85	1 623.11	658.39	1 207.44
816.68	393.65	636.35	717.89	1 525.85	811.55	658.39	1 207.44

/(Continúa)

Matriz 2 (Conclusión)

	Frijol mejorado	Tomate	Pepino	Cebolla	Melón	Maíz mejorado	Arroz	Camote	Chile dulce	Sandía	Vainica (ejote)	Ajo
II. Ingresos por hectárea												
5. Rendimiento en kilogramos												
Rendimiento promedio ha/año	4 868.25	55 000.00	31 780.00	50 000.00	22 000.00	10 500.00	10 000.00	16 000.00	7 820.00	48 000.00	5 980.00	7 820.00
Rendimiento promedio/cosecha	1 622.75	27 500.00	15 890.00	25 000.00	11 000.00	3 500.00	5 000.00	8 000.00	7 820.00	24 000.00	5 980.00	7 820.00
6. Precio de venta al mayoreo												
Precio por kilogramo	0.52	0.10	0.09	0.14	0.10	0.19	0.26	0.11	0.34	0.05	0.15	0.45
7. Ingresos												
Ingreso bruto ha/año	2 531.49	5 500.00	2 860.20	7 000.00	2 200.00	1 995.00	2 600.00	1 760.00	2 658.80	2 400.00	897.00	3 519.00
Ingreso bruto/cosecha	843.83	2 750.00	1 430.10	3 500.00	1 100.00	665.00	1 300.00	880.00	2 658.80	1 200.00	897.00	3 519.00
Ingreso neto ha/año	1 002.82	2 796.02	883.88	4 672.51	566.63	814.04	1 327.29	324.21	1 132.95	776.89	238.61	2 311.56
Ingreso neto/cosecha	334.27	1 398.03	441.94	2 336.25	283.31	271.34	663.64	162.10	1 132.95	388.44	238.61	2 311.56
III. Datos de referencia												
8. Días período vegetativo	90	70	75	120	120	105	130	150	240	135	45	120
9. Días período agroeconómico	120	175	170	150	150	120	160	180	270	160	60	150
10. Número cosechas ha/año	3	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1
11. Tasa de interés	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00