

10/10/77  
10/10/77

CATIE



TURRIALBA

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA  
Departamento de Cultivos y Suelos Tropicales

COMERCIALIZACION DEL TOMATE EN  
SAN PEDRO SULA, HONDURAS

T. David Johnston ✓

Turrialba, Costa Rica

1977

SUMMARY

The two major wholesale markets for tomatoes in Honduras are The Americas market in Tegucigalpa and the Medina-Concepción market in San Pedro Sula. This paper was primarily written to provide information on tomato production and marketing practices of small farmers in Agua Sucia, Honduras (an area near San Pedro Sula where CATIE has tomato experiments). Consequently, it is mainly concerned with providing an overview of tomato production, processing and marketing in the San Pedro Sula area, and upon describing the primary tomato marketing chain used by small farmers who sell tomatoes in the Medina-Concepción market. Estimates are presented for the costs of marketing services offered by marketing agents in this chain and for wholesale tomato prices in the Medina-Concepción market.

Summarized estimates of tomato production costs are presented for farmers in the Agua Sucia and Comayagua areas to provide perspective on the possibility of increasing yields in Agua Sucia.

Since size of market is a primary constraint to expanded vegetable production in many areas of Central America, a methodology for estimating market size and the relationship between price and volume in a major wholesale market is presented and discussed.

The paper concludes by identifying five problems which restrict development of an improved tomato production marketing system by small farmers in Agua Sucia, Honduras.

RESUMEN

Hay dos mercados de mayoreo importantes para tomate en Honduras. Estos son el mercado Las Américas en Tegucigalpa y el mercado Medina-Concepción en San Pedro Sula. Este documento fue escrito principalmente, para dar información sobre los aspectos económicos de la producción y sobre los productos de mercadeo de tomate utilizados por pequeños agricultores en Agua Sucia, Honduras, una área cerca a San Pedro Sula donde el CATIE tiene ensayos de tomate. Por eso, el documento presente está enfocado en la situación de producción, procesamiento y mercadeo de tomate en los alrededores de San Pedro Sula y en describir la cadena de mercadeo principal, utilizado por los pequeños agricultores cuando venden tomate en el mercado Medina-Concepción. Se presentan estimaciones de los costos de servicios brindados por individuos en esta cadena y de los precios de tomate al por mayor en el mercado Medina-Concepción.

Se presentan estimaciones generales de costos de producción para tomate en Agua Sucia y Comayagua, para demostrar la potencial que existe para incrementar rendimientos en Agua Sucia.

Como el tamaño de mercado es una restricción importante para la expansión de producción de hortalizas en muchas áreas de América Central, se presenta una metodología para estimar el tamaño del mercado y la relación entre precio y volumen en mercados de mayoreo.

Se concluye el análisis identificando, cinco problemas o restricciones que limitan la adopción de un sistema mejorado de producción y mercadeo de tomate, por los pequeños agricultores en Agua Sucia, Honduras.

TABLA DE CONTENIDO

	<u>Página</u>
SUMMARY .....	i
RESUMEN .....	ii
TABLA DE CONTENIDO .....	iii
LISTA DE CUADROS .....	v
LISTA DE FIGURAS .....	vi
INTRODUCCION .....	1
CENTROS DE PRODUCCION, MERCADEO Y DISTRIBUCION .....	1
Mercados de Mayoreo .....	2
Regiones Productoras .....	2
Volumen de ventas nacionales .....	3
Volumen de ventas en San Pedro Sula .....	3
Areas abastecedoras de tomate vendido en el mercado Medina- Concepción .....	7
GRADOS Y ESTANDARES .....	9
Tipo de Variedad .....	9
Tamaño .....	10
Manchas, deformidades, color y madurez .....	10
PRECIOS .....	12
Precios Nacionales .....	12
Precios en San Pedro Sula .....	14
Estimaciones de precios por los mayoristas .....	14
Precios estimados por agricultores en Agua Sucia .....	17

TABLA DE CONTENIDO

	<u>Página</u>
La Relación entre Precio y Volumen .....	17
La metodología usada .....	19
Los resultados obtenidos .....	20
LAS CADENAS DE MERCADEO PARA TOMATE .....	25
Costos de Transporte y flujo de cajas .....	27
Servicios brindados por individuos en la Cadena .....	28
Crédito .....	28
Tiempo y conveniencia .....	29
Acarreo .....	29
Costos de Mercadeo .....	30
COSTOS DE PRODUCCION DEL TOMATE .....	30
Costos de Producción en Comayagua .....	33
Costos de Producción en Agua Sucia .....	36
Meses de venta en Agua Sucia .....	36
Clasificación y desperdicios .....	39
PROCESAMIENTO DE TOMATE .....	39
PROBLEMAS O RESTRICCIONES QUE IMPIDEN EL DESARROLLO EFICIENTE DE MERCADEO DE TOMATE .....	40
BIBLIOGRAFIA .....	42
APENDICES A .....	43

LISTA DE CUADROS

	<u>Página</u>
Cuadro 1. Zonas productoras de tomate en orden de importancia, 1973 .....	4
Cuadro 2. Precios y volúmenes de tomate, "manzana", estimados por 15 mayoristas durante tres visitas al mercado, Medina-Concepción .....	5
Cuadro 3. Precios y volúmenes de tomate, "pera", estimados por 15 mayoristas durante tres visitas al mercado Medina-Concepción .....	6
Cuadro 4. Areas abastecedoras de tomate para el mercado, Medina-Concepción .....	8
Cuadro 5. Precios promedios al por mayor para tomate en el mercado, Las Américas, Tegucigalpa, Honduras .....	13
Cuadro 6. Comparación de precios promedios, sugeridos por agricultores y por mayoristas .....	18
Cuadro 7. Los modelos usados para estimar la relación entre precios y volúmenes .....	24
Cuadro 8. Estimaciones preliminares de los costos de los servicios brindados por individuos en la cadena de mercadeo, entre Agua Sucia y el mercado Medina-Concepción .....	31
Cuadro 9. Costos de producción de tomate en Comayagua, 1973 ..	34
Cuadro 10. Costos de producción de tomate en Comayagua, 1975 ..	35
Cuadro 11. Costos de producción de tomate en Agua Sucia, 1977 .	37

LISTA DE FIGURAS

	<u>Página</u>
Figura 1. La relación estimada entre precio y volumen de tomate manzana, en el mercado Medina-Concepción, San Pedro Sula, Honduras .....	21
Figura 2. La relación estimada entre precio y volumen de tomate pera, en el mercado Medina-Concepción, San Pedro Sula, Honduras .....	22
Figura 3. Canales de mercadeo de tomate usado en Honduras, 1977 .....	26
Figura 4. Padrón de cosecha sugerido por tres agricultores de Agua Sucia, como representativa para esta zona..	38
Figura A1. Alternativa una, a la relación estimada entre precio y volumen de tomate "manzana", en el mercado Medina-Concepción, San Pedro Sula, Honduras .....	44
Figura A2. Alternativa dos, a la relación estimada entre precio y volumen de tomate "manzana", en el mercado Medina-Concepción, San Pedro Sula, Honduras .....	45
Figura A3. Alternativa una, a la relación estimada entre precio y volumen de tomate "pera", en el mercado Medina-Concepción, San Pedro Sula, Honduras .....	46
Figura A4. Alternativa dos, a la relación estimada entre precio y volumen de tomate "pera", en el mercado Medina-Concepción, San Pedro Sula, Honduras .....	47

## COMERCIALIZACION DEL TOMATE EN

### SAN PEDRO SULA HONDURAS

T: David Johnston\*

#### INTRODUCCION

En junio de 1977, el Dr. Raúl Moreno, Coordinador Técnico del Proyecto CATIE-ROCAP, recibió un pedido del Dr. Robert Hart para que se hiciera un análisis del sistema de mercadeo de tomate en San Pedro Sula, Honduras. El doctor Moreno solicitó a los doctores Miguel Holle y David Johnston conseguir la información necesaria. Después de consultar con el Dr. Holle, el Dr. Johnston visitó Tegucigalpa del 5-6 de julio y San Pedro Sula del 7-9 de julio, del 31 agosto al 1° de setiembre y del 2-3 de octubre, 1977.

El presente documento, presenta información y datos obtenidos durante estas visitas.

#### CENTROS DE PRODUCCION, MERCADEO Y DISTRIBUCION

Para entender el mercadeo de tomate en San Pedro Sula, es necesario considerar el mercado de tomate en todo Honduras y particularmente el mercado de tomate en la Región Agrícola # 1, Comayagua. Comayagua produce el 57% del total nacional y domina el mercado nacional. Cuando las fincas de Comayagua están en plena cosecha, el precio de

---

\* Ph.D. Economista Agrícola, CATIE. Actualmente en Indiana University Southeast, New Albany, Indiana.



tomate al por mayor puede bajar hasta ₡ 2.00/caja\*, mientras que cuando no están cosechando en Comayagua, el precio puede subir hasta ₡ 12.00/caja.

### Mercados de Mayoreo

Los mercados mayoristas de importancia en Honduras son: el mercado Las Américas en Tegucigalpa y el mercado Medina-Concepción, en San Pedro Sula. Estos mercados establecen los precios no solamente en Tegucigalpa y San Pedro Sula, sino en todo Honduras y sirven como centros de distribución para hortalizas y otros productos de consumo común.

Una encuesta realizada en 1973-74 por el Ministerio de Recursos Naturales, indicaba que Comayagua manda el 78% de su producción total de tomate al mercado Las Américas en Tegucigalpa y 22% de su producción al mercado Medina-Concepción en San Pedro Sula. Estos porcentajes indican, que Comayagua manda anualmente grandes volúmenes a ambos mercados de mayoreo. Los porcentajes también sugieren que en un día determinado, el volumen enviado a cualquiera de los dos mercados puede ser muy grande y por consiguiente, la producción de Comayagua es un factor determinante en establecer precios en ambos mercados.

### Regiones Productoras

El Cuadro 1 indica las regiones agrícolas más importantes para la producción de tomate en Honduras. En este cuadro, se ve que las

---

\* Una caja = 28 libras. ₡ 1,00 (lempira) = US\$2.00.

regiones de más importancia son Comayagua, los alrededores de San Pedro Sula y los alrededores de Tegucigalpa. Estas tres áreas producen 85% del tomate consumido en Honduras.

#### Volumen de ventas nacionales

Las estimaciones de volumen en el Cuadro 1, indican que aproximadamente 1.150.000 cajas de 28 libras pasan cada año por los mercados de mayoreo Las Américas y Medina-Concepción. Si estas 1.150.000 cajas llegaran a los mercados en forma constante, significarían una entrada de 3151 cajas por día. Así 3151 cajas representa un volumen "normal", si se puede hablar de volúmenes normales en algo tan volátil como el mercadeo de tomate.

#### Volumen de ventas en San Pedro Sula

De las 3151 cajas que representan el volumen de ventas "normal", se supone, en base de poblaciones relativas, que 2048 (65%) llegan al mercado Las Américas en Tegucigalpa y 1103 (35%) llegan al mercado Medina-Concepción en San Pedro Sula. Esto concuerda con datos obtenidos de los mayoristas en San Pedro Sula, quienes estimaban el volumen diario normal para tomate en 1028 cajas/día. Los mayoristas estimaban los volúmenes altos y bajos en 1790 y 403 cajas/día respectivamente. Los datos usados para calcular estos volúmenes promedios se presentan en los Cuadros 2 y 3. Estos cuadros presentan precios promedios para cada visita y las estimaciones individuales para precios altos, normales y bajos. Para cada precio hay también una estimación del volumen que corresponde a este precio. Los datos corresponden al tomate tipo "manzana" y tomate tipo "pera".

Cuadro 1. Zonas productoras de tomate en orden de importancia, 1973\*

Región Agrícola	Producción anual		Consumo dentro de la región	Excedentes para vender fuera de la región
	Por ciento	Cajas de 28 lbs		
Comayagua <sup>(a)</sup>	57	820.996	34.571	786.642
San Pedro Sula	18	257.395	200.746	56.649
Tegucigalpa <sup>(b)</sup>	10	148.104	166.563	-18.464 <sup>(c)</sup>
Copán	7	97.741	32.214	65.527
La Ceiba	4	54.606	41.642	12.964
Choluteca	2	25.850	36.927	-11.078 <sup>(c)</sup>
Danlí	1	18.699	14.143	4.557
Juticalpa	1	7.228	13.357	-6.128 <sup>(c)</sup>

(a) Trapman et al (p:10) estima la producción anual de Comayagua en 1.520.786 cajas de 28 lbs, el consumo dentro de la región en 988.511 y los excedentes para vender fuera de la región en 532.275 cajas.

(b) Trapman et al (p:10) estima la producción total anual de Tegucigalpa en 11.000 cajas, el consumo doméstico y los desperdicios en 3.080, y la producción destinada al mercado en 7.921 cajas.

(c) El símbolo menos indica un déficit en vez de un excedente para la región

\*Fuente: F.F. Slaney y Co. Ltda. Estudio de Mercado Agrícola en la República de Honduras, Vancouver, British Columbia, Canada, Apéndice 8.4.

Cuadro 2. Precios y volúmenes de tomate "manzana" estimados por 15 mayoristas, durante tres visitas al mercado Medina-Concepción.

Fechas de las Observaciones	Precio Alto (£/caja)	Volumen asociado al Precio Alto (cajas)	Precio Normal (£/caja)	Volumen asociado al Precio Normal (cajas)	Precio Bajo (£/caja)	Volumen asociado al Precio Bajo (cajas)
7-9 Julio/77	10.00	80	7.50	470	4.00	2000
	9.00	200	6.75	1000	3.00	1500
	9.00	250	4.00	1650	2.00	3000
	9.00	350	5.00	1375	3.00	2000
Promedio Observado	9.25	220	5.83	1195	3.00	2125
	9.00	250	--	--	--	--
31 agosto y 1º set. 1977	15.00	50	6.00	500	2.00	1100
	15.00	250	6.50	600	5.00	1167
	*	*	*	*	4.00	967
	12.00	600	7.00	800	4.00	1000
	13.00	600	8.00	850	4.00	1400
	15.00	100	7.50	1200	3.00	3000
	12.00	500	6.00	1000	1.50	2000
Promedio Observado	13.67	350	6.83	825	3.36	1519
	--	--	--	--	3.21	1400
2-3 octubre 1977	3.50	1000	5.25	1400	1.75	1750
	3.50	700	3.50	1500	2.50	2250
	3.50	800	5.25	1450	3.00	1500
	7.50	500	4.00	1000	3.00	1500
	12.00	70	5.50	700	1.75	2500
Promedio Observado	3.40	614	4.70	1210	2.40	1900
	--	--	5.25	330	--	--
Promedio General	11.07	403	5.85	1028	2.97	1790

Fuente: Estimaciones de mayoristas en el mercado, Medina-Concepción.

\* No se consiguió estimación.

Cuadro 3. Precios y volúmenes de tomate "pera" estimados por 15 mayoristas, durante tres visitas al mercado Medina-Concepción.

Fechas de las Observaciones	Precio Alto (₡/caja)	Volumen asociado al Precio Alto (cajas)	Precio Normal (₡/caja)	Volumen asociado al Precio Normal (cajas)	Precio Bajo (₡/caja)	Volumen asociado al Precio Bajo (cajas)
7-9 julio 1977	11.00	80	5.00	400	3.00	2000
	7.00	200	5.00	1000	2.50	1500
	12.00	250	5.30	1650	1.50	3000
	8.00	350	4.00	1375	2.50	2000
Promedio Observado	9.50	220	4.83	1106	2.38	2125
	9.00	250	--	--	--	--
31 agosto y 1º set. 1977	9.00	50	4.00	500	2.50	1100
	9.00	250	3.00	600	2.50	900
	6.00	600	3.25	800	2.00	1000
	8.00	600	6.00	850	2.25	1400
	11.00	100	5.50	1200	2.00	3000
	9.00	500	3.00	1000	2.25	2000
Promedio Observado	8.67	350	4.13	825	2.25	1567
	--	--	--	--	2.13	1400
2-3 octubre 1977	5.50	1000	3.00	1400	1.50	1750
	4.50	700	2.00	1500	1.25	2250
	5.50	800	2.75	1450	2.00	1500
	3.75	500	3.00	1000	2.00	1500
	4.50	70	2.75	700	1.25	2500
Promedio Observado	4.75	614	2.70	1210	1.60	1900
	--	--	2.25	830	--	--
Promedio General	7.58	403	3.84	1028	2.07	1327

Fuente: Estimaciones de mayoristas en el mercado, Medina-Concepción.

Se notará en los cuadros 2 y 3 que las estimaciones del volumen diario fluctúan entre 50 y 3000 cajas. Esta fluctuación la causan los siguientes tres factores:

1. La fluctuación real del volumen de tomate que se quiere estimar
2. Exageraciones por parte de algunos mayoristas
3. Ignorancia del volumen actual por parte de algunos mayoristas

Entonces se supone que algunas de las estimaciones para precios y volúmenes en los cuadros 2 y 3 no son muy exactos. A pesar de la desconfiabilidad de algunos datos individuales, se cree que los promedios son buenas aproximaciones para los datos reales.

#### Áreas abastecedoras de tomate vendido en el mercado, Medina-Concepción

Se indicó anteriormente que los alrededores de San Pedro Sula (Región Agrícola VIII), produjeron 18% de la producción nacional en 1973 y que Comayagua (Región Agrícola I) produjo 57% de la producción nacional. En el cuadro 4 se presentan estimaciones de los mayoristas, acerca de áreas importantes como abastecedoras de tomate para el mercado Medina-Concepción. Todos los mayoristas entrevistados nombraron Comayagua como una área de abastecimiento importante. Entonces, Comayagua es definitivamente el área productora de más importancia. Tres mayoristas nombraron Choloma y dos nombraron Cofradia como importantes zonas productoras de tomate. Otras áreas nombradas como importante por sólo un mayorista son: Bajos de Monte Rey, La Ceiba, La Cibita, La Lima, La Pitaj, Santa Bárbara y Tela. No fue posible estimar el volumen diario de cada área porque es muy variable. El volumen combinado

Cuadro 4. Áreas abastecedoras de tomate, para el mercado Medina-Concepción.

Lugar de donde proviene el tomate que entra en el mercado	Región Agrícola	Número y porcentaje de mayoristas que nombran cada área	
		Número	Porcentaje
Bajos de Monte Rey	VIII	1	11
Choloma	VIII	3	33
Cofradía	VIII	2	22
Comayagua	I	9	100
La Ceiba	VII	1	11
La Cibita	VII	1	11
La Lima	VIII	2	22
La Pitaj	VIII	1	11
Santa Bárbara	VIII	1	11
Tela	VIII	1	11

Fuente: Conversaciones con mayoristas en el mercado Medina-Concepción el 5-6 de julio, el 31 agosto - 1° setiembre y el 2-3 de octubre.

de todas las áreas mencionadas en el cuadro 4, menos Comayagua es normalmente entre 100-400 cajas/día cuando hay cosecha. El volumen diario que llega de Comayagua fue estimado como 200-2000 cajas cuando hay cosecha y los mayoristas dijeron que normalmente hay cosecha. Es solamente cuando tienen problemas de producción como plagas o enfermedades, que Comayagua no manda tomate al mercado Medina-Concepción.

### GRADOS Y ESTANDARES

Aunque los comerciantes no usan un sistema formal y estable para determinar grados de tomate, sí hacen diferencias de calidad al establecer los precios. Entonces, existe un sistema de grados variables que cambia según la cantidad y calidad de tomate en el mercado. Las principales características de este sistema son: Tipo de variedad, tamaño, apariencia, color y madurez.

#### Tipo de Variedad

El tomate en el mercado Medina-Concepción es de dos tipos o clases de variedades, el tipo manzana y el tipo pera. El tipo manzana es el tomate común que se consume en ensaladas o por sí solo en casi todo el mundo. Es redondo, del color rojo uniforme cuando maduro y tiene un rango de tamaño muy grande. Algunas variables dentro de este tipo, son capaces de producir tomates que pesan 8 onzas o más cada uno. Una variedad típica del tipo manzana sería el Big Boy, que se produce mucho en Florida, U.S.A.

El tomate pera es un tipo usado mucho por las agro-industrias, que producen pasta de tomate y otros productos derivados de la pasta. Es un tomate ovalado, de color naranja hasta rojo cuando maduro y es más



pequeño que el tipo manzana. El tipo pera, no fluctúa tanto en tamaño como el tipo manzana y normalmente pesa entre 2-4 onzas cada uno. Una variedad típica del pera es la variedad Roma, que tiene mucha aceptación por los procesadores. Aunque el pera se vende para consumo como tomate de mesa y tiene aceptación en el mercado como tomate fresco, no se considera de la misma calidad del tipo manzana y se vende a un precio que es siempre menor al precio del tomate manzana.

#### Tamaño

El tamaño es importante para determinar grados y puede ser parte de la razón por la que el tipo pera, no se considera tomate de primera. Muchos mayoristas no se molestan en seleccionar el pera por tamaño y simplemente lo venden como tomate de segunda calidad, sin importar los varios tamaños. En días cuando hay poco tomate en la plaza (menos de 400 cajas), podría ser útil seleccionar el tomate pera de mayor tamaño para conseguir mejores precios, pero normalmente no vale la pena hacerlo.

El tipo manzana, al contrario, se selecciona siempre en dos o tres grados basados principalmente en el tamaño. El tomate de primera debe pesar un mínimo de 4 onzas. El tomate de segunda debe pesar 3 onzas y el tomate de tercera debe pesar 2 onzas, suponiendo que se usara sólo el tamaño como criterio de selección. Claro que en la práctica los grados no están determinados sólo por tamaño, sino que están determinados por tamaño, color, madurez y apariencia conjuntamente.

#### Manchas y Deformidades, Color y Madurez

El tomate de primera calidad no debe tener manchas, rayas o otras

marcas en la piel y debe tener una forma redonda normal sin nódulos. El color preferido por los mayoristas y los minoristas es un verde claro (casi blanco), pintado ligeramente de naranja o amarillo. Entonces, es un tomate que está maduro en todo menos en color y que en los dos o tres días siguientes tomará el color naranja o rojo preferido por los consumidores. Normalmente el tomate de este color es firme pero no duro, lo cual representa otra característica de importancia. La firmeza y el color son características importantes porque el tomate firme, de color verde pintado de naranja puede resistir un mínimo de 3 días en la plaza antes de que se deteriore mucho. Esto significa que el mayorista y minorista tienen 3 días para venderlo, antes de que las pérdidas debido a pudrición sean muy serias. Desperdicios en tomate de primera son de 5-10%. Si este tomate no es vendido el primer día que entre a la plaza, puede bajar su grado a tomate de segunda, porque madurez es un factor importante en determinar grados.

El tomate de segunda sería un tomate que no cumple con todas las características mencionadas aquí, como requisitos para tomate de primera, pero que cumple con la mayoría de las mismas. El tomate de segunda tendrá desperdicios de 10-15% y aguantará sólo 2 (a veces 3) días en el mercado.

El tomate de tercera tendrá manchas, es pequeño, pesa no más de 3-4 onzas y que muchas veces está más maduro que el de primera y de segunda. Normalmente el tomate de tercera aguantará uno o dos días en el mercado, antes que se pudra y los desperdicios en éstos uno o dos

días son aproximadamente 20-25%, según los mayoristas entrevistados.

### PRECIOS

Como no hay un sistema estable para determinar grados, no fue posible identificar precios para cada grado. En general los mayoristas afirmaron que un tomate de primera, tendrá un precio de ₡ 1.00-2.00/caja mayor que un tomate de segunda o tercera. El factor de mayor importancia para determinar los precios, fue el volumen de tomate en la plaza en vez de los grados de calidad. Los precios presentados aquí, representan entonces precios para tomate "normal". Aunque es un poco simplista, se podría decir que lo "normal" es un tomate con las características aquí descritas como tomate de segunda; pero se debe recordar que "tomate de segunda" es un grado variable y por eso el término "normal" es probablemente más correcto que hacer referencia a cualquier determinado grado.

### Precios Nacionales

No se encontró mucha información publicada sobre precios nacionales. La División de Planificación Sectorial del Ministerio de Recursos Naturales, está empezando a tomar y publicar datos de precios para algunas hortalizas (incluyendo tomate) en el mercado Las Américas, en Tegucigalpa. La División de Planificación Sectorial, inició este trabajo el 16 de mayo de 1977 y los datos disponibles durante la única visita a Tegucigalpa (el 5 y 6 de julio, 1977) se presentan en el cuadro 5. Se debe señalar que los precios en el cuadro 5, del 27 de junio al 5 de julio, son altos porque este fue un período cuando había muy poca producción en Comayagua. En el futuro, los datos recolectados por

Cuadro 5: Precios promedios al por mayor para tomate en el mercado, Las Américas, Tegucigalpa, Honduras.

Semana	Precio más bajo (₡/caja)	Precio Promedio (₡/caja)	Precio más alto (₡/caja)
16 - 20 mayo	5.50	6.07	6.67
23 - 27 mayo	5.50	5.57	5.67
30 mayo - 3 junio	5.00	5.10	5.17
6 - 10 junio	4.17	4.84	5.34
13 - 17 junio	6.33	6.76	7.19
21 - 25 junio	6.21	7.47	8.84
27 junio - 2 julio	8.84	11.45	19.50
4 - 5 julio	10.34	10.42	10.50

Fuente: División de Planificación Sectorial del Ministerio de Recursos Naturales. Datos no publicados, tomados durante la ocasión de la visita del 5-6 de julio, 1977.

la División de Planificación Sectorial, serán de mucha utilidad en identificar no sólo los niveles y rangos de precios del tomate, sino también los meses cuando los precios son relativamente altos y bajos.

#### Precios en San Pedro Sula

Es probable que existan datos sobre precios de tomate en San Pedro Sula, pero no fue posible encontrarlos por falta de tiempo y falta de conocimiento de las instituciones locales. Por eso, se decidió investigar precios hablando directamente con mayoristas y agricultores.

#### Estimaciones de Precios por los Mayoristas

Se decidió empezar la investigación, entrando al mercado Medina-Concepción y preguntando a los mayoristas cuál era el precio del momento y cuál era un precio normal o promedio para tomate manzana y para tomate pera. Resultó muy difícil sacar estimaciones de precios normales, porque para los mayoristas el factor de más importancia es la fluctuación de precios, en vez del precio promedio.

Informaban que hablar de precios promedios, no tenía mucho sentido y que el precio variaba mucho según la cantidad de tomate en la plaza. Entonces les preguntaba por estimaciones de precios altos, normales y bajos y por estimaciones del volumen de tomate que habría en la plaza cuando el precio fuera alto, normal y bajo. El resultado de ésta línea de preguntas, se presenta en los cuadros 2 y 3. En estos cuadros se presentan las estimaciones dadas por los mayoristas en cada visita, el promedio de sus estimaciones en cada visita y el promedio general para las tres visitas.

Se hicieron tres visitas para obtener esta información, porque se

obtuvieron datos de precios y volúmenes de solamente cuatro mayoristas en la primera visita y porque se consideró que las estimaciones en solo una visita, podrían estar influenciadas demasiado por los precios y volúmenes recientes. Se notará en los cuadros 2 y 3, que los promedios de las estimaciones cambiaron durante las tres visitas; no se averiguó exactamente porque varían. Se supone que había cuatro factores influyendo sobre los promedios y estimaciones observados. Estos son:

1. Los volúmenes y precios observados de los días anteriores a las visitas
2. Las ganancias o pérdidas mas recientes obtenidas por cada mayorista
3. Un mejor conocimiento por parte de los mayoristas, en hacer estimaciones del volumen
4. Mayor confianza entre el entrevistador y los mayoristas, que fue el resultado de un mejor entendimiento de los objetivos del estudio por parte de los mayoristas y un mejor entendimiento del mercado por parte del entrevistador.

La metodología utilizada en recolectar estos datos, fue preguntar primero, por estimaciones generales de precios altos, normales y bajos para tomate manzana. Segundo, se preguntó por una estimación del volumen que corresponde a cada precio estimado. Finalmente, se preguntó por una estimación del precio de tomate pera basado en, o con referencia a, las estimaciones de precio y volumen para tomate manzana. Por ejemplo, si el mayorista dijo que un precio alto para tomate manzana de calidad "normal" fue ₡ 9.00/caja y que normalmente habría en la plaza,

entre 100 y 300 cajas cuando el precio de tomate manzana fue ₡ 9.00/caja, se anotaría el volumen como 200 cajas. Entonces, se preguntaba al mayorista en que precio se compraría tomate pera, cuando el precio de tomate manzana fue ₡ 9.00/caja y hubiera aproximadamente 200 cajas en la plaza. Si la respuesta fue, "entre ₡ 6.50 - 7.50", se notaría el precio de pera como ₡ 7.00/caja. Este proceso fue repetido hasta obtener estimaciones de precios altos, normales y bajos con estimaciones de los volúmenes correspondientes a cada precio para tomate manzana y tomate pera.

Un factor que se consideró provechoso en estas entrevistas, es que se empezó durante el segundo viaje a contar las cajas de tomate en la plaza a las 4:30 am., antes de que se vendieran mucho y a las 10:30 am, cuando las ventas habían casi terminado. Así se obtuvo una estimación bastante buena del volumen de cajas en la plaza durante las segunda y tercera visitas; además, al observar el mercado se conocían los precios asociados con estos volúmenes. La cuenta de cajas fue observado por los mayoristas con interés y curiosidad. Se cree que el acto de contar cajas, tuvo tres consecuencias beneficiosas para el estudio.

1. Actuó como un estímulo a los mayoristas, porque los hizo pensar más sobre volúmenes y sobre si sus estimaciones de volumen eran correctas.
2. Se establecía algunas estimaciones de volúmenes, que servían como puntos de referencia para el entrevistador y para los mayoristas que se interesaron en el estudio.
3. Sirvió como tópico de conversación entre el entrevistador y

los mayoristas y ayudó al entrevistador a conocer el mercado y a hablar inteligentemente sobre volúmenes.

Este tercer punto es muy importante, porque los mayoristas respetaban más al entrevistador y tomaban las entrevistas más en serio cuando notaban que el entrevistador sabía algo del mercado. Entonces, se cree que los promedios presentados en los cuadros 2 y 3 tienen validez como estimaciones generales para precios y volúmenes altos, medianos y bajos en este mercado. A pesar de esto, no se debe poner demasiada confianza en estimaciones individuales. Se considera que en general había confianza, entre los mayoristas y el entrevistador pero a pesar de eso, es posible que algunas estimaciones individuales sean exageradas y/o equivocadas.

#### Precios estimados por Agricultores en Agua Sucia

El cuadro 6 compara los precios estimados por agricultores en Agua Sucia, con los precios estimados por mayoristas en el Mercado Medina-Concepción. Los tres agricultores entrevistados no mencionaron diferencias de precios para tomate tipo manzana y tomate tipo pera. Por eso, se considera que sus estimaciones son más comparables con el promedio de los precios de tomate manzana y tomate pera. Se notará que las estimaciones de agricultores y mayoristas son semejantes.

#### La relación entre Precio y Volumen

El mercado de tomate en San Pedro Sula, es grande en comparación con la mayoría de los mercados Centroamericanos, pero también es "delgado" (thin), en el sentido que su capacidad de absorber producción adicional es limitada. Esta "delgadez", es típica de casi todos los



Cuadro C. Comparación de precios promedios sugeridos por agricultores y mayoristas.

Fuente	Estimación Pro- medio para un Precio Alto (Lps/caja)	Estimación Pro- medio para un Precio Normal (Lps/caja)	Estimación Pro- medio para un Precio Bajo (Lps/caja)
Promedio 15 mayoristas			
Tipo pera	7.53	3.94	2.07
Tipo manzana	11.07	5.85	2.97
Ambos Tipos	9.33	4.85	2.52
Promedio 3 Agricultores	11.50	3.50	2.50

Fuente: Conversaciones con mayoristas y agricultores.

productos frescos en todos los mercados de mayoreo en Centroamérica. Consecuentemente, cualquier programa para expandir la producción de cierto cultivo, corre el riesgo de tener "demasiado" éxito si se convence a muchos agricultores de incrementar su producción. Este riesgo es especialmente peligroso en los casos de hortalizas, frutas y tubérculos. Por eso, cualquier programa para incrementar producción debe empezar con un análisis de mercado, para averiguar la capacidad del mercado. Esta información no es fácil de estimar y, por lo tanto, casi no existen estudios sobre este asunto.

#### La Metodología usada

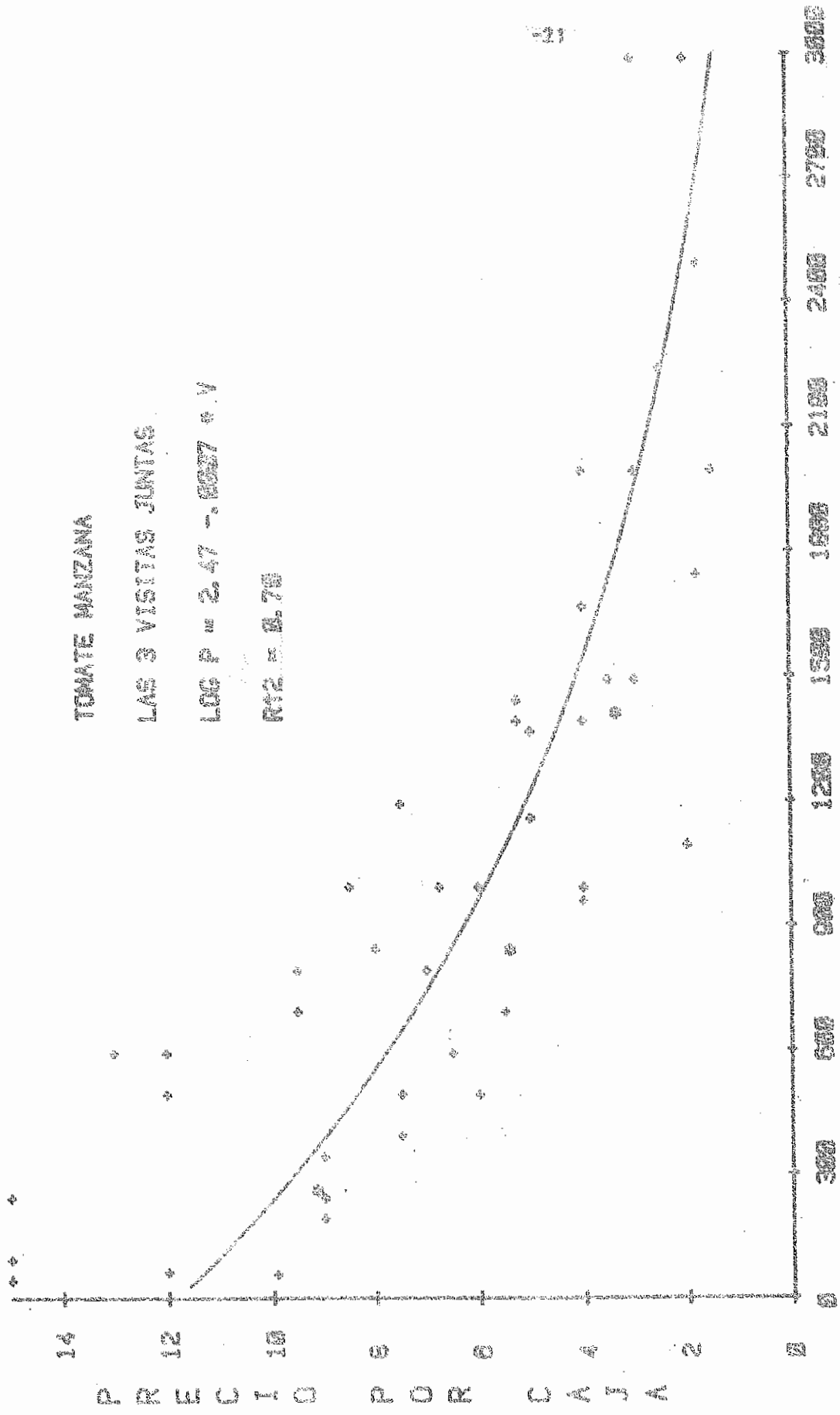
Se espera que la metodología desarrollada aquí, es útil para sacar estimaciones del tamaño del mercado para cualquier producto. Si uno puede estimar el volumen cuando el precio es alto y el volumen cuando el precio es bajo, uno está en condiciones de hablar del tamaño del mercado. Aunque las estimaciones que se obtienen no son siempre exactas, son útiles para fijar rangos reales de precios para diferentes volúmenes, y es posible estimar una relación inversa entre precios y volúmenes. Si a veces los rangos de precios son bastante amplios y las relaciones estimadas no tienen coeficientes de determinaciones ( $R^2$ ) muy altos, esto no es causa de mucha preocupación. Hay que recordar, que es natural encontrar un rango de respuestas cuando se pregunta para algo tan general como, "un precio que se consideraría alto en este mercado". Lo que es alto para una persona, no es siempre alto para otra. Las respuestas dependen, en parte, de la personalidad y experiencia de la persona. También, hay siempre gente que exageran o

que inventan una respuesta en vez de admitir su ignorancia. Entonces, es natural que se encuentre rangos amplios en las estimaciones.

### Los Resultados obtenidos

Las estimaciones individuales de precios y volúmenes presentados anteriormente en los cuadros 2 y 3, han sido transcritos como observaciones (+) en Figuras 1 y 2. Estas observaciones fueron usadas para estimar regresiones, para la relación entre el precio y el volumen para tomate manzana y tomate pera. Se debe aclarar, que estas regresiones no son estimaciones de la curva de demanda para estos productos, porque cada punto es realmente una estimación de la intersección de las curvas de demanda y oferta. También, no se ha tomado en cuenta aquí aspectos de demanda como preferencias, tamaño de la población, niveles promedios de ingresos, la distribución de ingresos, cambios en otros precios, etc. Cambios en cualquiera de estas variables, haría que la demanda se moviera y no se sabe si éstas otras variables han estado constantes o no. También, los mayoristas no fueron preguntados por estimaciones de puntos actuales, sino por estimaciones en general de precios altos, normales, bajos y sus volúmenes correspondientes. Por todas estas razones, no se puede considerar las curvas en las figuras 1 y 2 como estimaciones de la curva de demanda, sino solamente como una estimación de la relación general entre precio y volumen para tomate manzana y tomate pera.

Se observará en las figuras 1 y 2 tres asteriscos. Estos representan las combinaciones de precios y volúmenes estimados por el entrevistador, cuando visitó al mercado. Los asteriscos no fueron usados



VOLUMEN (CAJAS DE 28 LBS.)

Figura 1. La relación estimado entre precio y volumen de tomate 'manzana', en el mercado Medina-Concepción, San Pedro Sula, Honduras.

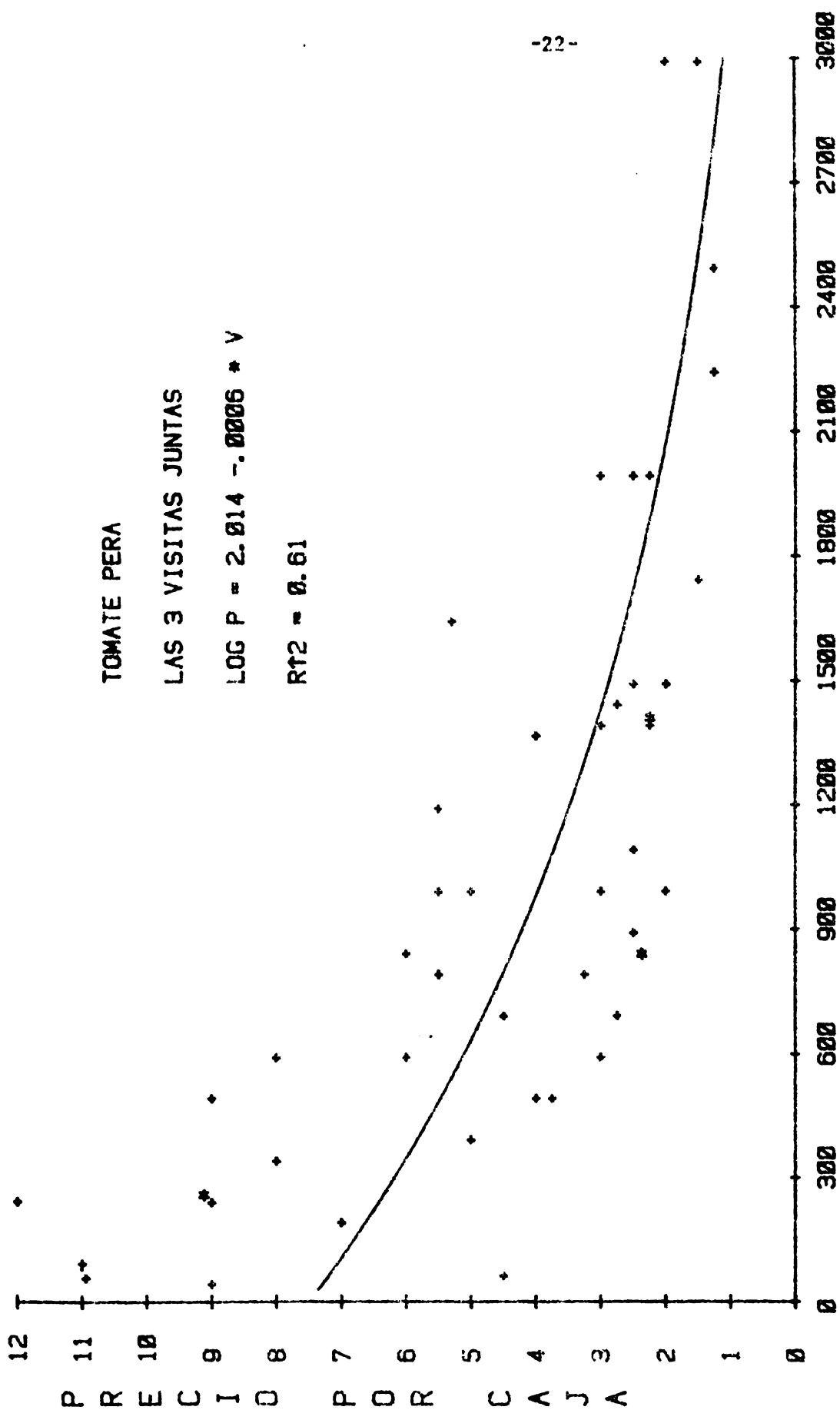


Figura 2. La relación estimada entre precio y volumen de tomate 'pera', en el mercado Medina-Concepción, San Pedro Sula, Honduras.

para estimar las regresiones. La curva presentada en cada figura, es el resultado de la mejor regresión para cada tipo de tomate. En cada figura, ésta fue una regresión en que el logaritmo de precio fue una función lineal del volumen de cajas en la plaza. También se probaron, dos otros modelos para estimar la regresión y los resultados para todos los modelos probados, están presentados en el cuadro 7. Las figuras que muestran los resultados de los otros dos modelos del cuadro 7, se presentan en Apéndices A.

Las figuras 1 y 2, indican que la capacidad máxima para este mercado es alrededor de 2000 cajas/día. Cuando hay 2000 cajas en la plaza el precio de tomate manzana es aproximadamente ₡ 2.50/caja y el precio de tomate pera es aproximadamente ₡ 2.25/caja. Los precios no bajan mucho de estos niveles, aunque había más tomate en la plaza por que la procesadora de tomate La Natura ofrece ₡ 1.23/caja en Comayagua. Estimando el costo de transporte de Comayagua como ₡ 1.00/caja, se ve que no vale traer tomate de Comayagua cuando el precio en San Pedro Sula baja a ₡ 2.25/caja. Como hay comunicación diaria entre Comayagua y San Pedro Sula, transportistas dejan de traer mucho tomate, cuando el precio baja a este nivel y por eso ₡ 2.25/caja, representa un precio mínimo para este mercado, mientras que existe la posibilidad de vender a La Natura.

Los mayoristas estimaban (cuadros 2 y 3) que un volumen y precio normal para tomate manzana son 1028 cajas y ₡ 5.85/caja. Entonces un programa de producción que haga llegar 1000 cajas adicionales al mercado, resultaría en una disminución de precio de ₡ 3.35/caja; es decir que el

Cuadro 7. Modelos usados para estimar la relación entre precio y volumen (a)

Producto	Modelo usado (b)	R <sup>2</sup>
Tomate Manzana	$P = 10.974 - 0.004 V$	0.62
	$\log P = 5.06 - 0.504 \log V$	0.62
	$\log P = 2.47 - 0.0007 V$	0.70
Tomate Pera	$P = 7.436 - 0.0027 V$	0.51
	$\log P = 4.485 - 0.476 \log V$	0.59
	$\log P = 2.014 - 0.0006 V$	0.61

(a) En este cuadro P es precio en Lempiras y V es el volumen de cajas de 20 lbs.

(b) No se presenta prueba de significancia para los coeficientes, porque estos no son disponibles en el programa que se usó para estimar los coeficientes de regresión.

precio por caja sería de ₡ 2.50. Un volumen y precio normal para tomate pera son 1028 cajas y ₡ 3.84/caja respectivamente. Unas 1000 cajas adicionales resultaría en una disminución del precio de la pera de aproximadamente ₡ 1.59/caja; es decir que el precio por caja sería ₡ 2.25. Con rendimientos de 1500 cajas/ha, disminución de precios de esta escala causaría una reducción de Ingresos Netos de ₡ 5760/ha en tomate manzana y de ₡ 2385/ha en tomate pera. Reducciones de esta magnitud, podría representar la diferencia entre un proyecto exitoso y un fracaso. Entonces, antes de empezar programas de producción, es importante estimar el efecto de la oferta adicional en disminuir precios, y programar las siembras de tal manera que no llegue demasiado tomate al mercado en un día o en una semana.

#### LAS CADENAS DE MERCADEO PARA TOMATE

Hay varias cadenas de mercadeo para tomate en Honduras. Estas cadenas existen simultáneamente en el mismo mercado y un agricultor, podría usar varias cadenas en una semana. La figura 3 presenta algunas de las cadenas de mercadeo utilizadas en Honduras. Las cadenas de mayor importancia para los pequeños agricultores en Agua Sucia, son las cadenas señaladas en la figura 3 por las flechas y cuadros en tinta gruesa. Como se ven en la figura, lo más común es que los agricultores llevan su tomate directamente al mercado Medina-Concepción donde lo venden a mayoristas, o que venden su tomate a camioneros. La venta a camioneros puede tomar la forma de cajas de tomate listo para cargar al camión (es un día pre-determinado), o puede ser una venta del tomate en plantío, antes de que se madure. Si el camionero compra el tomate





en plántulo, asume parte de los riesgos de producción, todo el riesgo de mercado y (normalmente) el trabajo de cosechar y transportar el tomate al mercado.

#### Costos de transporte y flujo de cajas

El costo de transporte de Agua Sucia a San Pedro Sula es ₡ 0.50/ caja. Cuando el agricultor paga flete por sus cajas, no tiene que pagar un pasaje extra por acompañarlas. Las cajas son normalmente la propiedad del mayorista-distribuidor. Por eso el agricultor tendría que hacer un arreglo con el transportador, para que éste le traiga cajas uno o dos días antes de la fecha que se planea cosechar. Los mayoristas pintan sus iniciales en cada caja para identificarlas y el agricultor o transportador, tiene el deber de negociar con el dueño de la caja antes de vender el tomate a otro mayorista. Como todos los mayoristas normalmente pagan el mismo precio (que se establece por la oferta y la demanda), el agricultor o transportador venderá el tomate al mayorista que le prestó la caja. En caso de que el agricultor no este satisfecho con el precio ofrecido por el dueño de la caja, puede buscar otro comprador. En este caso, el dueño de la caja tiene el derecho de pedir que le devuelvan la caja y así puede forzar al agricultor o transportador a reempacar todo el tomate.

Los mayoristas dijeron que el costo de las cajas, es uno de sus mayores gastos y que pierden muchas cajas. No fue posible sacar una estimación confiable de cuanta es la pérdida. Cada mayorista necesita una existencia de cajas aproximadamente igual al doble de sus ventas diarias. Cada caja vale ₡ 0.30, si es comprada de la fábrica, o ₡ 1.00

si es comprada en el mercado Medina-Concepción.

### Servicios brindados por Individuos en la Cadena

Las relaciones que se establecen entre agricultores, transportadores, mayoristas y minoristas están basados en servicios brindados y en dependencia mutua. Los agricultores necesitan que los transportadores les lleven cajas vacías y que transporten sus productos. Las cajas son de propiedad de los mayoristas, quienes las prestan a sus clientes (agricultores y transportadores). Cuando hay mucho tomate, el mayorista tiene la obligación de comprar a sus clientes habituales. Cuando hay poca producción, los clientes tienen la obligación de vender tomate al mayorista, que les presta cajas y de comprar su tomate cuando la plaza está llena. Existe suficiente competencia entre los mayoristas, para garantizar que ellos no explotan a sus clientes y se observó que los mayoristas más grandes son los que tienen una reputación de tratar bien a sus clientes.

La relación de dependencia mutua también existe entre los mayoristas y minoristas. Estas relaciones de dependencia mutua son comunes, porque son necesarios para establecer un volumen de ventas relativamente constante. Los mayoristas entienden, que necesitan volumen para tener éxito y para pagar por las cajas y otros servicios que ofrecen a sus clientes. Algunos de los servicios que los mayoristas ofrecen a minoristas son:

### Crédito

Muchos minoristas no tienen suficiente capital de trabajo para comprar tomates. Tienen que conseguir crédito en la forma de tomate y

luego pagan por él después de venderlo. El tiempo requerido para la venta puede ser 1, 2 o 3 días. En algunos casos el préstamo se alarga por una semana, pero este no es normal. Los mayoristas no cobran intereses porque el minorista es su cliente. Los mayoristas dijeron que este sistema trabaja bien, mientras que los minoristas pueden vender el tomate. El peligro es que un día el minorista no podrá vender el tomate y consecuentemente no podrá cancelar su deuda.

### Tiempo y Conveniencia

El período diario en que se compra tomate al por mayor es amplio. Los camiones llegan por la tarde, por la noche y muy temprano a primeras horas por la mañana. Las horas de más importancia para la venta son entre 5:00 y 9:00 am. Entonces, hay ventas antes de que se abran los mercados municipales y durante las primeras horas después de abrir. Muchos minoristas prefieren no trabajar las horas cuando se hacen compras al por mayor. Otros minoristas dijeron, que el tiempo de 7:30 - 9:00 am es un período muy importante para ventas al por menor. Por eso prefieren quedarse en su tramo vendiendo productos en vez de perder oportunidades de venta, mientras que buscarían tomate para comprar al por mayor.

### Acarreo

En algunos casos el mayorista también trabaja como distribuidor y se encarga de llevar los tomates de la plaza al tramo del minorista. Este es un servicio muy importante, porque muchas minoristas son mujeres que no podían acarrear cajas de tomate con facilidad y también para los minoristas que venden tomate en otros mercados, que están lejos del

mercado de mayoreo.

### Costos de Mercadeo

En la figura 3, se vió que hay cinco personas en la cadena de mercadeo usado normalmente por agricultores de Agua Sucia. El cuadro 8 repasa los servicios brindados por cada persona o agente de mercadeo en esta cadena y estima el costo de sus servicios. Los costos estimados en el cuadro 8, estan basados en conversaciones con agricultores, mayoristas y minoristas y en la suposición de que el precio de venta normal para tomate manzana al por menor es ₡ 0.30/libra. Del cuadro 8 se ve que las ganancias para los individuos en la cadena son:

- ₡ 0.18 para el agricultor (60%)
- " 0.02 " el acopiador (7%)
- " 0.02 " el transportador (7%)
- " 0.04 " el mayorista distribuidor (13%)
- " 0.04 " el minorista (13%).

En total los servicios de mercadeo cuestan ₡ 0.12 o 40% del precio normal pagado por el consumidor.

### COSTOS DE PRODUCCION DEL TOMATE

Los estudios de mercadeo para tomate o cualquier otro producto, deben incluir información sobre costos de producción. Esta información es necesaria porque la posibilidad de vender cierta cantidad, es muchas veces influenciado por el precio de venta y por los costos de producción. Hay que reconocer, que los estudios de mercadeo son solamente parte de un sistema completo de insumos, producción, mercadeo, distribución y consunción.

Cuadro 8. Estimaciones preliminares de los costos de los servicios que brindan los individuos en la cadena de mercadeo, entre Agua Sucia y el mercado Medina-Concepción.

Individuos en la Cadena	Servicios brindados	Costo/caja de sus servicios (Lps) (a)	Costo/libra de sus servicios (Lps) (a)
Agricultor	1. producción	5.00	0.18
Agricultor o Acopiador	1. Empaque en caja	0.50	0.02
	2. Acomodo de cajas en camión		
	3. Negociación con transportistas y mayoristas		
Transportistas	1. Transporte	0.50	0.02
Mayorista-distribuidor	1. Ofrece cajas	1.00 <sup>(b)</sup>	0.04
	2. Negocia con agricultores o acopiadores		
	3. Compra en lotes grandes (Break bulk)		
	4. Distribución a minoristas		
	5. Acarreo a tramos de minoristas		
	6. Ofrece crédito para minoristas		
	7. Tiempo y conveniencia		
	8. Toma riesgo, debido a la fluctuación de la oferta		

Cont. Cuadro 8. Estimaciones preliminares de los costos de los servicios que brindan los individuos en la cadena de mercado, entre Agua Sucia y el mercado Medina-Concepción.

Individuos en la Cadena	Servicios brindados	Costo/caja de sus servicios (Lps) (a)	Costo/libra de sus servicios (Lps) (a)
Minorista	1. Venta al detalle	1.00	0.04
	2. Toma riesgo debido a fluctuación de precios y pudrición de productos		
	TOTAL	8.00	0.30

(a) Se supone un precio normal al por menor de Lps 0.30/lb.

(b) El margen normal es Lps 1.00/caja, pero cuando hay mucho tomate en la plaza, los mayoristas bajan su margen a Lps 0.50/caja. Se supone también que cuando hay poco tomate en la plaza, algunos mayoristas suben su margen a Lps 1.25 - 1.50/caja.

Fuente: Conversaciones con agricultores en Agua Sucia y con transportistas, mayoristas y minoristas en San Pedro Sula.

Los costos de producción de importancia para este análisis, son los costos en Comayagua y en Agua Sucia. Los costos de producción en Comayagua son importantes porque Comayagua es el centro de producción de más importancia y se supone que la potencial de producción en Agua Sucia, no puede ser, al corto plazo, mayor que la producción que se esta logrando ahora en Comayagua. Los costos de producción para Agua Sucia son importantes, porque representan la situación actual.

#### Costos de Producción en Comayagua

La División de Planificación Sectorial del Ministerio de Recursos Naturales, hizo una serie de encuestas sobre costos de producción de tomate para Comayagua en 1973 y otra serie en 1975. Los costos de producción revelados por estas encuestas toman en cuenta: las distintas operaciones que se hacen; el número de veces que hacen cada operación; el mes o quincena cuando lo hacen; el tipo de tracción utilizado; el uso de mano de obra (tiempo y costo); el tipo, cantidad y costo de insumos para cada operación; el costo de alquiler del terreno; el costo de riego (si lo utilizan); los rendimientos; el valor total de la producción; el costo total de la producción; y el ingreso neto. La encuesta de 1975 también tiene información sobre: costos de transporte; inversiones; destino de la producción y tipo de tierra (Clase I, II, etc). Los cuadros 9 y 10 presentan un resumen breve de esta información, para cuatro áreas en 1973 y cuatro áreas en 1975. Es interesante notar que el rendimiento promedio para estas ocho observaciones se incrementa el 98% entre 1973 y 1975. Los mayoristas en el mercado Medina-Concepción, estimaban que 1450 cajas/ha sería un rendimiento



Cuadro 9. Costos de producción de tomate en Comayagua, 1973.

Observaciones Idem	Flores	Las Higueras	Palmerales	Cooperativa Los Angeles	Promedio
Días hombre/ha	282,44	118,12	233,04	318,74	238,09
Costo materiales/ha	329,34	79,90	112,81	180,15	175,55
Rendimiento en cajas por ha	1003,80	717,00	717,00	574,00	752,95
Precio de venta/caja	3,00	2,00	3,00	3,00	2,75
Valor total/ha	3011,40	1434,00	2151,00	1722,00	2070,60
Costo total/ha	1006,06	342,85	676,22	709,07	683,55
Ingreso neto/ha	2005,34	1091,15	1474,78	1012,93	1396,05

Fuente: División de Planificación Sectorial del Ministerio de Recursos Naturales.  
 Datos no publicados, tomados durante la ocasión de la visita del 5-6 de  
 julio, 1977.

Cuadro 10. Costos de Producción de tomate en Comayagua, 1975

Idem	Observaciones			Promedio
	Palmerales (bajo riego)	Palmerala	La Palmera (bajo riego)	
Días hombre/ha	280,08	422,00	175,78	304,07
Costo materiales/ha	496,36	430,28	406,29	413,68
Rendimiento en cajas por ha	1434,00	1434,00	1577,00	1493,50
Precio de venta/caja	3,50	1,75	3,75	2,75
Valor total/ha	5017,00	2509,50	5914,00	4124,79
Costo Total/ha	2817,70	1318,87	2421,86	1907,50
Ingreso neto/ha	2199,30	1190,63	3493,00	2231,00

Fuente: División de Planificación Sectorial del Ministerio de Recursos Naturales.  
 Datos no publicados, tomados durante la ocasión de la visita del 5-6  
 de julio, 1977.

normal para los agricultores de Comayagua. Esto concuerda con los datos de rendimiento presentados en el cuadro 10.

#### Costos de producción en Agua Sucia

No se encontró ninguna información publicada sobre costos de producción o mercadeo en Agua Sucia. Por eso, se visitó a tres agricultores en Agua Sucia para aprender lo más posible sobre producción y mercadeo del punto de vista del agricultor. Las entrevistas fueron rápidas, porque el tiempo fue limitado. Los datos obtenidos no son muy detallados, pero se los presenta en el cuadro 11, para compararlos con la información en los cuadros 9 y 10. Aunque los datos del cuadro 11 están basados en costos, rendimientos e ingresos para una ha, se debe aclarar que nadie en Agua Sucia siembra una ha de tomate. Los agricultores entrevistados dijeron que lo normal es sembrar entre 0.17-0.345 ha. Se notará en el cuadro 11, que los costos de materiales en Agua Sucia en 1977, son semejantes a los costos de los materiales en Comayagua en 1975. Esto indica que los agricultores en Agua Sucia están dispuestos a usar cantidades de insumos químicos relativamente grandes, a pesar de no tener mucha experiencia o entrenamiento en su uso. También se ve en el cuadro 11 que los rendimientos estimados por los agricultores en Agua Sucia, son semejantes a los rendimientos que aparecen en el cuadro 9 para Comayagua en 1973, y que son aproximadamente la mitad de los rendimientos reportados en Comayagua en 1975.

#### Meses de venta en Agua Sucia

La cosecha de tomate empieza a finales de julio y termina durante la primera quincena de setiembre. La figura 4, indica un padrón de

Cuadro 11. Costos de producción de tomate en Agua Sucia, 1977

Idem	Agricultores			Promedio ponderado
	1	2	3	
Días hombre/ha	*	*	*	*
Costo materiales/ha	289.86	579.71	289.86	386.48
Rendimiento en cajas/ha	608.70	869.60	724.60	734.30
Precio de venta/caja	4.50	3.00	3.50	3.67
Valor total/ha	2739.15	2608.80	2536.10	2628.02
Costo total/ha	*	*	*	*
Ingreso Neto/ha	*	*	*	*

\* : No se obtuvieron datos

Fuente: Conversaciones con 3 agricultores en Agua Sucia, el 7 de julio, 1977.

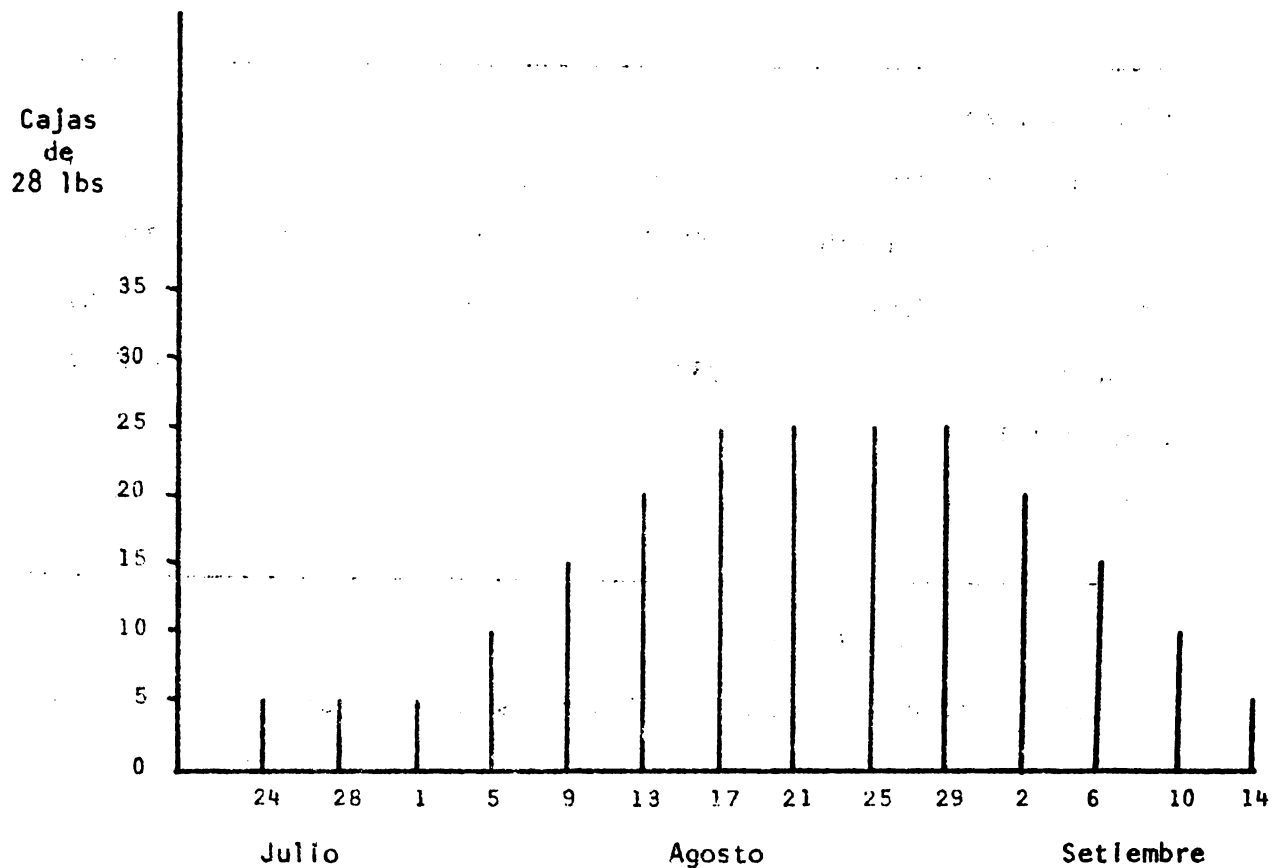


Figura 4. Padrón de cosecha sugerido por tres agricultores de Agua Sucia como representativo para esta zona<sup>(a)</sup>

---

(a) Padrón hecho sobre la cosecha esperada de media manzana (0.345 ha) sembrada de tomate

cosechas típicas para esta zona. La fechas en figura 4 son representativas en vez de exactas y fueron escogidas solamente, porque los agricultores tienen la costumbre de cosechar cada 3-4 días. La cosecha en Agua Sucia, llega a su punto máximo en la última quincena de agosto.

### Clasificación y desperdicios

La única clasificación que se acostumbra hacer en Agua Sucia, es la de no empacar tomate muy pequeño o podrido. Para dar una mejor presentación a la caja, ponen los tomates más grandes y más bonitos encima de los más pequeños o manchados. Esto no engaña a los mayoristas y solamente asegura que hay algún tomate de calidad en cada caja. Los agricultores estimaban que sus desperdicios en el campo son de 5-50%. No fue posible sacar un promedio real de un rango tan grande con sólo tres observaciones.

El estudio de Mercadeo Agrícola en la República de Honduras por F.F. Slaney y Co. Ltd., estimó desperdicios en el campo como 15%. Se supone, que esta es una buena aproximación de los desperdicios en Agua Sucia.

### PROCESAMIENTO DEL TOMATE\*

Se tuvo conocimiento de dos compañías que procesan hortalizas en San Pedro Sula: Mejores Alimentos de Honduras, S.A. de C.V. (Best Foods), y San Pedro Frozen Foods. La Planta de Best Foods en San Pedro

---

\* Mucha de la información en esta sección, viene del Estudio de Mercadeo Agrícola en la República de Honduras, F.F. Slaney y Co. Ltd., Vancouver British Columbia, Canada, Vol. II

Sula tiene una capacidad para extraer, desgasificar y evaporar diez toneladas de tomates por hora para producir pasta de tomate para enlatar. La Planta, tiene una segunda línea de producción con una capacidad de cinco toneladas por hora que procesa tomates y algunos otros productos. Una tercera línea de producción se usa para procesar productos cítricos. Best Foods está construyendo una nueva planta en Comayagua, que procesará 37 toneladas métricas de tomates por hora. Best Foods controla 2.000 hectáreas de tomates en el Valle de Comayagua, en las cuales se cultivan tomates. La producción de estos terrenos, no es suficiente para abastecer la planta y por eso la planta acostumbra a conseguir tomate de productores individuales. La nueva Planta en Comayagua usará el Índice Brix, para determinar la calidad de los tomates en base a su contenido de sólidos solubles.

San Pedro Frozen Foods, es una compañía relativamente nueva con una capacidad de 4.500 metros cuadrados. Proyectan procesar vegetales congelados incluyendo Okra, Col de Bruselas, Coliflor y algunos cítricos. También han congelado carne para exportación. La capacidad de la San Pedro Sula Frozen Foods, es estimada en 6000 libras por hora\*.

#### PROBLEMAS O RESTRICCIONES QUE IMPIDEN EL DESARROLLO

##### EFICIENTE DEL MERCADEO DE TOMATE

1. Los agricultores no utilizan un sistema de clasificación estandarizado a su tomate. Toda va en la misma caja con los mejores encima.
2. Las condiciones de almacenaje a nivel del productor, son

---

\* Para más información sobre San Pedro Frozen Foods, vea Memorando CT/DC-1593, CATIE, Turrialba, Costa Rica, Nov. 1976.

**inexistentes o inadecuados.**

3. Los agricultores necesitan ayuda técnica para resolver problemas de plagas y enfermedades, que actualmente limitan su capacidad de tomar el riesgo de aumentar su producción y de mejorar la calidad de su fruta.

4. El crédito para producción de tomates no es muy fácil conseguir, según los tres agricultores entrevistados.

5. La plaza de tomate en el mercado Medina-Concepción, no tiene techo. Los tomates son expuestos al sol y a la lluvia, lo cual conduce a desperdicios innecesariamente grandes.



BIBLIOGRAFIA

1. DIVISION DE PLANIFICACION SECTORIAL. Costos de producción de tomate en Comayagua. Datos no publicados tomados durante la ocasión de la visita del 5-6 de julio, 1977. División de Planificación Sectorial del Ministerio de Recursos Naturales. Tegucigalpa, Honduras, 1977.
2. DIVISION DE PLANIFICACION SECTORIAL. Precios de tomate al por mayor en el mercado Las Américas, Tegucigalpa. Datos no publicados, tomados durante la ocasión de la visita del 5-6 de julio, 1977. División de Planificación Sectorial del Ministerio de Recursos Naturales. Tegucigalpa, Honduras. 1977.
3. F.F. SLANEY Y CO. LTD. Estudio de mercadeo agrícola en la República de Honduras, volúmenes I, II, III, IV. F.F. Slaney y Co. Ltd. Vancouver, British Columbia, Canada, 1974.
4. JOHNSTON, T.D. Trip to Honduras, November 17-19, 1976. CATIE, CT/DC-1593. 1976.
5. JOHNSTON, T.D. Informe de viaje a San Pedro Sula, Honduras del 31 agosto - 1º setiembre. CATIE, CT/DC-1845. 1977.
6. JOHNSTON, T.D. Informe de viaje a San Pedro Sula, Honduras del 1-2 octubre. CATIE, CT/DC-2032. 1977.
7. TRAPMAN, C., D. RAMIREZ, C.A. ZEPEDA, E. RODRIGUEZ. Proyecto integral de horticultura, 1977-82. Secretaría de Recursos Naturales. Tegucigalpa. 1977.

FITO 788-77  
28-XI-77  
DJ/m.dem

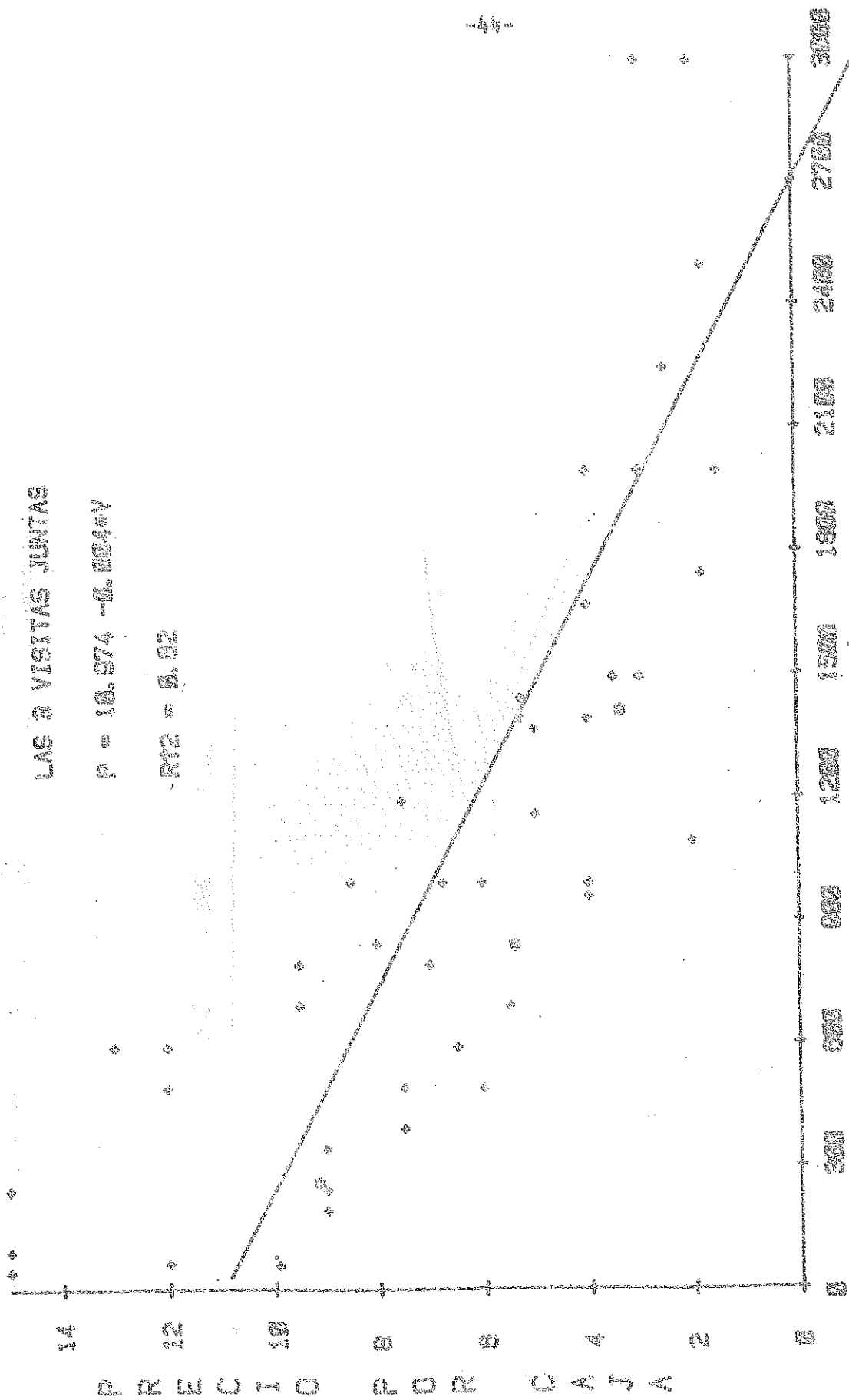
**APENDICE A**

TOMATE MANZANA

LAS 3 VISITAS JUNTAS

$R^2 = 10.574 - 0.0044V$

$RIC = 9.82$



VOLUMEN (CAJAS DE 28 LBS.)

Figura A1. Alternativa una, a la relación estimada entre precio y volumen de tomate "manzana", en el mercado Medina-Concepción, San Pedro Sula, Honduras.

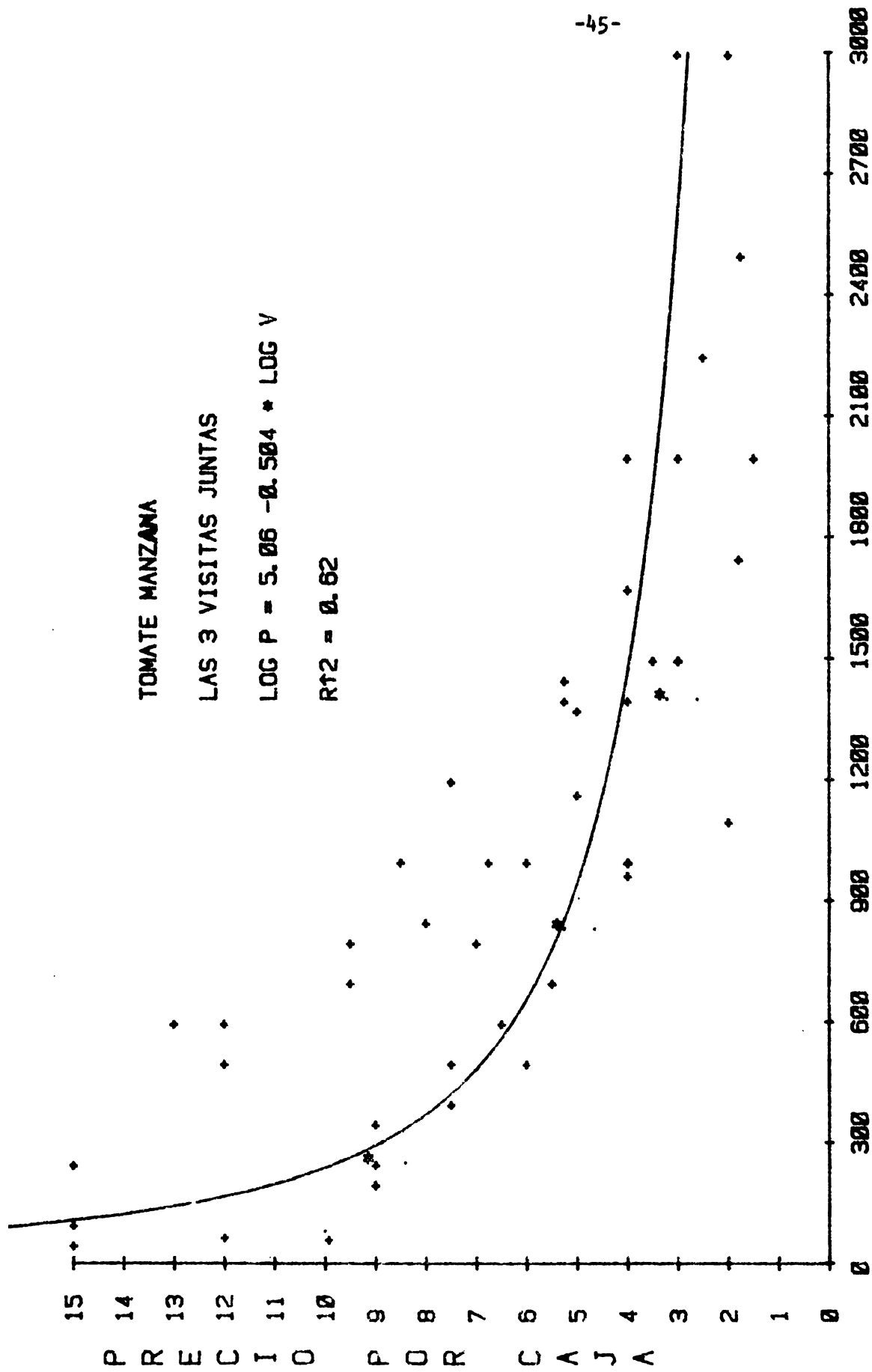


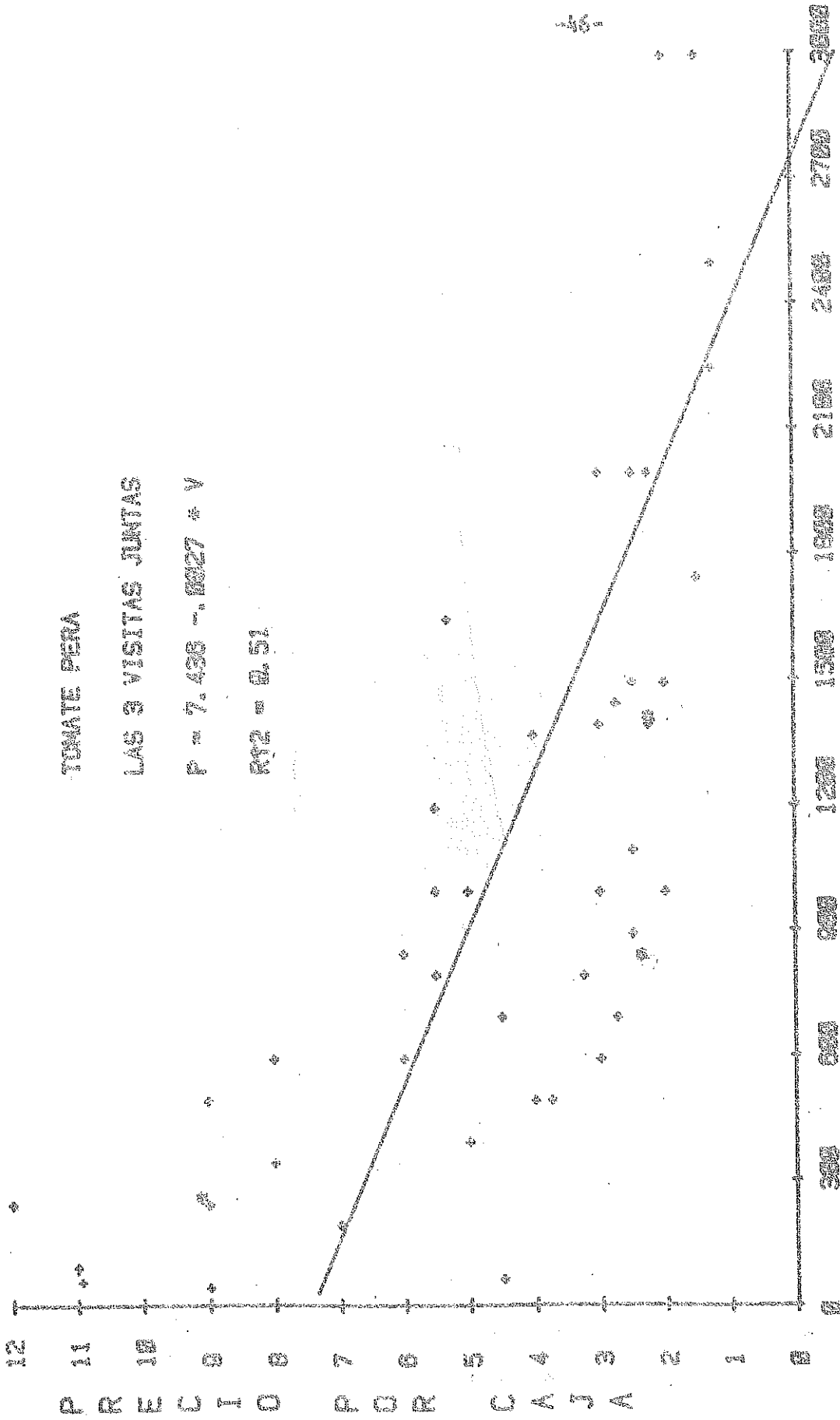
Figura A2. Alternativa dos, a la relación estimada entre precio y volumen de tomate 'manzana', en el mercado Medina-Concepción, San Pedro Sula, Honduras.

TOMATE PERA

LAS 3 VISTAS JUNTAS

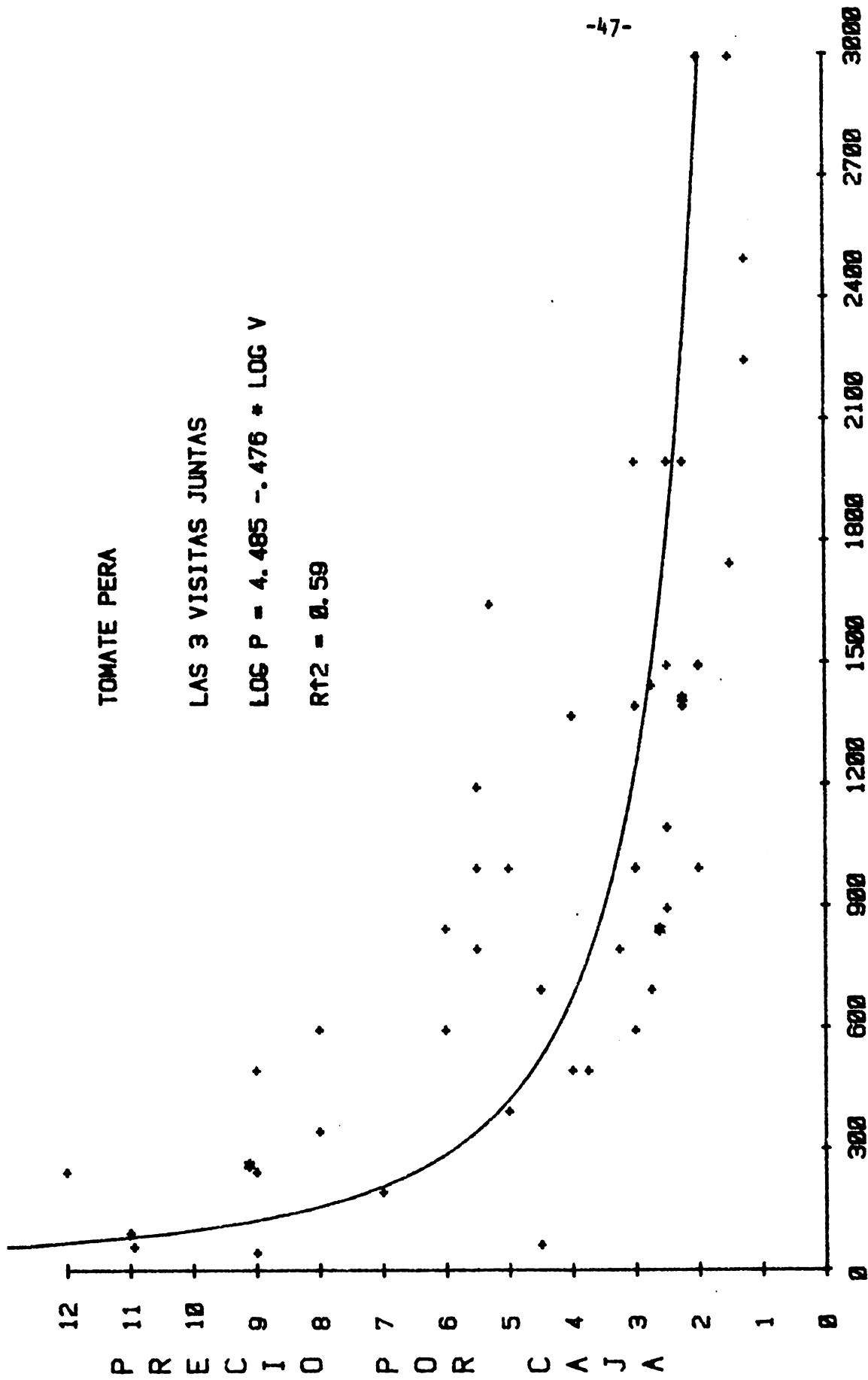
$P = 7.498 - .0027 * V$

$R^2 = 0.51$



VOLUMEN (CAJAS DE 28 LBS.)

Figura A3. Alternativa una: a la relación estimada entre precio y volumen de tomate 'pera', en el mercado Medina-Concepción, San Pedro Sula, Honduras.



VOLUMEN (CAJAS DE 28 LBS.)

Figura A4. Alternativa dos, a la relación estimada entre precio y volumen de tomate "pera", en el mercado Medina-Concepción, San Pedro Sula, Honduras.