

A3/PE - 88 - 012
ISSN - 0534 - 5391

IICA



ESTUDIO DE COSTOS DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE TOMATE

Ramón Geng Jaramillo
Francisco Ramos Cantoral
José Estrada Rondón

IICA
PM-PE-012
1988

OFICINA DEL IICA EN PERU



Digitized by Google



Publicación Miscelania N° A3/PE-88-012

ISSN - 0534 - 5391

**ESTUDIO DE COSTOS DE PRODUCCION Y
COMERCIALIZACION DE TOMATE**

Ing^o Agr. Ramón Geng Jaramillo
Ministerio de Agricultura
Grupo de Análisis de Política Agrícola

Lic. Francisco Ramos Cantora
Especialista en Comercialización Agrícola
Oficina del IICA en Perú

Eco. M. S. José Estrada Rondón
Consultor IICA en Perú

Lima, Perú Diciembre 1988

Reconocimiento

Al Ing^o Luis Salinas Barreto Especialista en
Comunicación Agrícola de la Oficina del IICA en Perú,
por su valiosa contribución en la revisión de la edición del
estudio.

La responsabilidad por las opiniones emitidas
en esta publicación corresponde exclusivamente
a sus autores.

IICA
PH-PE-12
/988

CONTENIDO

Presentación
Resumen
Zonas productoras
Características de la producción y variedades cultivadas
Abastecimiento de tomate a Lima Metropolitana
Costos de producción
Costos de comercialización
Análisis de los canales de comercialización
Resumen de la problemática
Importancia económica y social del cultivo del tomate
Conclusiones
Recomendaciones
Bibliografía
Anexos

INDICE DE CUADROS

<u>No.</u>	<u>Página</u>
1 Superficie cosechada de tomate por regiones, 1975-1985	18
2 Superficie cosechada de tomate por Distrito Agropecuario de la Región Agraria VI-Lima, 1980 - 1985	19
3 Producción de tomate por regiones, 1975 - 1985	21
4 Rendimiento promedio del cultivo de tomate por regiones, 1975 - 1985	22
5 Producción de tomate por Distrito Agropecuario de la Región Agraria VI-Lima, 1980 - 1985	23
6 Rendimiento promedio del cultivo de tomate por Distrito Agropecuario de la Región Agraria VI-Lima, 1980 - 1985	24
7 Flujo de ingreso de tomate al Mercado Mayorista No. 1 por Zona de Producción, 1984	29
8 Volumen de ingreso de tomate al Mercado Mayorista No. 1, 1981 - 1986	31
9 Precios promedio mensuales de tomate a nivel mayorista en Lima Metropolitana, 1975 - 1986	40
10 Precios promedio mensuales de tomate a nivel mayorista en Lima Metropolitana a soles constantes, 1975 - 1986 1979 = 100	41
11 Precios promedio mensuales de tomate a nivel minorista en Lima Metropolitana, 1975 - 1986	43
12 Precios promedio mensuales de tomate a nivel minorista en Lima Metropolitana a soles constantes, 1975 - 1986. 1979 = 100	44
13 Estructura de costos de producción de tomate en Chancay, Huaral, Mediana tecnología, invierno 1986	47
14 Costos de producción, Chancay - Huaral, 1986	48
15 Estructura de costos de producción de tomate en Huacho, Alta tecnología, 1986	53
16 Costos de producción, Huacho, 1986	54



17	Comparativo de la estructura de costos de producción de tomate, 1986	61
18	Presupuestos básicos - Sosténimiento, Banco Agrario, Sucursal Huacho, 1986	62
19	Presupuestos básicos - Sosténimiento, Banco Agrario, Sucursal Cañete, 1986	64
20	Presupuestos básicos - Sosténimiento, Banco Agrario, Oficina Lima, 1986	66
21	Costo de producción, Región Agraria VI, Oficina Agraria Cañete, 1986	69
22	Costos de comercialización a nivel rural, 1986	74
23	Costos no institucionales del mayorista de tomate, Lima, 1986	77
24	Distribución de comerciantes minoristas de hortalizas en Lima - Provincia, 1986	77
25	Costo del comerciante minorista de tomate. Lima, 1986	79
26	Estructura del costo de comercialización de tomate de Chancay a Lima. Octubre 1986.	84
27	Estructura del costo de comercialización de tomate de Huacho a Lima. Octubre 1986.	85
28	Comparativo de mano de obra empleada por principales cultivos en el departamento de Lima, 1986.	99

PRESENTACION

El presente estudio se ha realizado en el marco del Proyecto "Apoyo al Ministerio de Agricultura en sistemas de comercialización" que cumple la Oficina del IICA en Perú, con el objeto de aportar elementos de juicio en materia de mercadeo agrario para la formulación de políticas de abastecimiento y de seguridad alimentaria, y el desarrollo de los instrumentos operativos. Este trabajo constituye el primero de una serie de estudios que tiene por objeto analizar los sistemas de comercialización de los productos agrícolas básicos, con especial énfasis en la investigación de costos de producción y comercialización.

Las conclusiones y recomendaciones que se derivan de estos estudios, son puestos a disposición de las dependencias y organismos del Ministerio de Agricultura, así como de otras entidades públicas y privadas y de investigación ligadas al proceso de distribución y abastecimiento de alimentos y constituyen también elementos de juicio para la formulación de políticas conducentes a la orientación de los procesos productivos y racionalización del mercadeo de los principales alimentos de origen agropecuario.

Israel Tineo Gamboa
Representante del IICA en Perú

R E S U M E N

El presente trabajo tiene por objetivo analizar el sistema de comercialización del tomate entre las principales zonas de producción y el mercado de Lima. Se da especial énfasis a la investigación de costos de producción y comercialización.

En este estudio, ante la limitación de recursos, se optó por reducir la amplitud de la encuesta a nivel rural seleccionando convencionalmente zonas y productores representativos. Así mismo, se contó con la información de costos de producción generada por entidades estatales.

La investigación se circunscribe al departamento de Lima por su alta representatividad tanto en la producción como en el mercadeo de tomate. En los últimos años, Lima concentra entre el 60 y 70% de la superficie cultivada con tomate a nivel nacional. Lima presenta la mayor producción de tomate a nivel nacional, contribuyendo en los últimos años con el 65% en promedio del total nacional.

Al interior del departamento de Lima tanto la superficie cultivada como la producción de tomate se concentra en los valles del norte, como Barranca, Huacho y Huaral-Chancay. Estos reúnen el 60% de la superficie cultivada y de la producción a nivel departamental.

El cultivo de tomate es generalmente programado sin tener en cuenta el comportamiento del mercado. Esto se traduce en que el nivel de rentabilidad del cultivador de tomate por lo general no corresponde al nivel de inversión y riesgo que involucra su producción.

En lo que se refiere al abastecimiento de tomate al mercado de Lima, éste es cubierto en un 80% por la propia producción departamental, presentando un comportamiento errático que no permite definir una tendencia histórica.

Esto resulta en fluctuaciones en el nivel de precios que por lo general tienen una correlación con los ingresos del producto a Lima.

En los últimos seis años se ha presentado una acelerada desaparición del "tomate de mesa" en el mercado limeño. De constituir el 35% de la oferta de tomate en 1981, las variedades de mesa representaron en 1986 el 0.9% de la oferta. Es decir que estamos frente a la virtual desaparición del tomate de mesa, consumiéndose en Lima únicamente "tomate industrial", hecho que se explica en parte por la resistencia de este último tipo de tomate al manipuleo propio del proceso de transporte y mercadeo en todos sus niveles.

Los costos de producción proporcionados por los agricultores mostraron como factor común la concentración del gasto en los insumos. La concentración se origina por la alta susceptibilidad del tomate a plagas y enfermedades. El gasto efectuado en fertilizantes, productos fitosanitarios y herbicidas mostró una participación que fluctuaba entre el 30 y 40% del costo total.

Estos costos de producción fluctuaban entre I/. 54,000 y 66,000 por hectárea, lo cual permitió en el primer caso alcanzar un rendimiento de 42 TM/ha y en el otro de 60 TM/ha. A pesar de haber tomado la información en un momento de abundancia estacional se encontraron márgenes de utilidad que variaban entre 19 y 34%. Esto que posible gracias a los buenos rendimientos alcanzados, los cuales fueron por lo menos el triple del promedio nacional que es de 14 TM/ha.

Existen discrepancias entre los costos de producción obtenidos por instituciones estatales con respecto a los costos proporcionados por los agricultores. Estas diferencias podrían ocasionar distorsiones en la política crediticia y de precios, y tienen su origen en deficiencias de recopilación y consolidación de la información. Así mismo, cabe destacar que los costos obtenidos por instituciones estatales corresponden por lo general a promedios obtenidos con fines de planificación, programación y habilitación crediticia.

Es práctica generalizada que el productor negocie su producción a consignación lo que crea incertidumbre sobre el precio que recibirá. Esta modalidad de venta resulta en que el productor asume en promedio el 47% del costo de comercialización del tomate y obtenga un margen de comercialización de 7.7%. El mayorista asume el 33% de este costo, con un margen de comercialización de 19.9% y el minorista asume el 20% obteniendo un margen de 28.6%.

Los costos promedio de comercialización de un cajón de tomate (30 kg) asumidos por el productor corresponden al empaçado, envase y flete, los cuales ascendían a I/. 25.58. El costo promedio de comercialización del mayorista que incluye las tarifas de EMMSA, los costos de operación, las mermas y su remuneración era de I/. 22.20 por cajón de tomate. Finalmente, el costo promedio de comercialización del minorista que incluye el transporte, costos de operación, mermas y su remuneración ascendía a I/. 21.35 por cajón de tomate.

Para colocar su producción en el mercado el agricultor utiliza los servicios de camioneros, quienes generalmente se limitan a cumplir la función de transporte y no realizan labor alguna de intermediación. El grueso de la producción de tomate se concentra en el Mercado Mayorista No. 1 Es aquí donde se forma el precio por interacción de la oferta (mayoristas) y demanda (minoristas).

La siguiente etapa de la comercialización del tomate corresponde al detallista o minorista. Hay que destacar que el 60% de los minoristas dedicados al giro de hortalizas son informales y carecen de los recursos necesarios para llevar a cabo su labor eficientemente, encareciendo el proceso de distribución. Sin embargo, ellos permiten un abastecimiento regular de los consumidores de Lima ante el déficit existente en mercados minoristas.

Como mercado potencial alternativo para el tomate se señala la posibilidad de la exportación en diferentes períodos y mercados. La evaluación preliminar de la situación del tomate demuestra viabilidad a esta alternativa.

Producto de la investigación se derivaron las siguientes conclusiones principales.

1. En general, el cultivo de tomate es conducido con muchas deficiencias, tales como exceso o falta de aplicación de pesticidas, riegos inadecuados, pobre fertilización, distanciamiento entre plantas inadecuado, mal manejo poscosecha del producto, entre otras. Hay que agregar que el hecho de no llevar registros estadísticos le impide al agricultor una planificación adecuada de su producción y elevar su nivel de rentabilidad.
2. La infraestructura de comercialización para frutas y hortalizas es prácticamente inexistente a nivel rural, teniendo el agricultor que seleccionar y empacar su producto en el campo de cultivo. Cabe destacar que aún persiste la costumbre de empacar el tomate con "encimado".
3. En lo que se refiere al nivel urbano, tampoco existe una infraestructura adecuada de comercialización, ni a nivel mayorista ni tampoco a nivel minorista, careciendo sobre todo de un adecuado sistema de almacenamiento en frío.
4. La modalidad generalizada de venta del productor al mayorista es a consignación, puesto el producto en el Mercado Mayorista No. 1, es decir que el agricultor no tiene certeza sobre el precio que recibirá por su tomate, y en casos extremos si podrá vender su producción.
5. No son usuales los contratos de abastecimiento con la industria, por la mutua desconfianza existente entre productores e industriales, originada por demoras en los pagos por parte de estos últimos y por incumplimiento de contratos de abastecimiento por parte de los primeros.
6. El productor de tomate tiene prácticamente como único destino y alternativa para su producción el Mercado Mayorista No. 1.

7. Los agricultores encuestados alcanzaron utilidades a pesar de abundancia estacional y de sus mayores costos. Esto se debió al nivel tecnológico alcanzado, lo que les permitió obtener buenos rendimientos. Esto indica que una de las maneras que tiene el agricultor de defender su inversión es mejorando su productividad.
8. No se cuenta con sistemas adecuados de información sobre indicadores de mercado, con base en los cuales el agricultor podría planificar sus siembras y mejorar su rentabilidad.

De lo presentado anteriormente se desprenden las siguientes recomendaciones principales.

1. Definir un sistema integral de producción/ comercialización apoyado por asistencia técnica al agricultor.
2. Es indispensable establecer Centros de Acopio y Empaque en las zonas estratégicas de producción que permitan el acopio de la producción de varios productores, su correcta selección y acondicionamiento para la venta de preferencia en origen.
3. Un paso importante para mejorar el sistema de comercialización de tomate consiste en eliminar la práctica de empacar el cajón con "encimado". El hecho de eliminar el "encimado" sería de gran valor para racionalizar la comercialización.
4. Dictar normas realistas sobre clasificación y estandarización de productos y envases y crear e implementar los mecanismos de control necesarios para su cumplimiento. Este esfuerzo se puede iniciar por una clasificación de calidades conforme a la estrategia que se señala en el trabajo.
5. Construir, organizar y poner en marcha el Gran Mercado Mayorista de Lima en Santa Anita que, entre otros beneficios, favorecerá la correcta formación de los precios y dará oportunidad a los pequeños y medianos productores de vender directamente su producción.

6. En lo que se refiere a la Comercialización Minorista, los gobiernos locales deben programar y construir suficientes mercados, con la infraestructura necesaria de almacenamiento de productos perecibles, así como apoyar la iniciativa privada para la ampliación de las cadenas de auto-servicio y el comercio minorista en general.
7. Una vez establecidos los Centros de Empaque se recomienda, para efectos de disminución de costos y mejoras el ingreso de los productores, considerar la posibilidad de ampliar la comercialización hacia el mercado externo. La evaluación preliminar de la situación del tomate citada en la investigación demuestra la viabilidad a esta recomendación.
8. Mejorar los sistemas de difusión de indicadores de mercado, haciéndolos accesibles a los agentes participantes del proceso de comercialización.
9. Recomendar a las instituciones de crédito y extensión que su labor se enmarque dentro de los límites fijados previamente a través de los indicadores de mercado.

1. ZONAS PRODUCTORAS

A nivel nacional los principales departamentos productores de tomate son: Lima, La Libertad, Arequipa, Lambayeque e Ica. Lima reporta el 70% de la producción nacional y La Libertad el 13%.

Las principales zonas productoras de tomate en el departamento de Lima son: Barranca, Huacho, Huaral, Chancay, Lima y Cañete. Cerca del 80% del consumo de tomate en Lima es abastecido por las zonas de producción mencionadas. Esto permite afirmar que Lima es prácticamente autosuficiente respecto al tomate.

1.1 Extensiones cultivadas

El departamento de Lima presenta la mayor superficie a nivel nacional dedicada al cultivo de tomate. Analizando la serie histórica de superficie cultivada se tiene que, desde 1975, Lima presenta una superficie promedio de 2 450 ha dedicadas al cultivo de tomate. En 1975 Lima tenía el 44% de la superficie cultivada de tomate con 2 490 ha y en 1984 tenía el 70% de la superficie, con 2 444 ha (Ver Cuadro 1). Al interior del departamento de Lima, las zonas productoras de Barranca, Huacho y Huaral Chancay, reúnen más del 50% de la superficie dedicada al cultivo de tomate. A diciembre de 1985 se habían cosechado en la Región Agraria VI, 2 593 ha de tomate, de las cuales 1 642 ha corresponden a Barranca, Huacho y Huaral, es decir, que estas tres zonas reunieron el 63.27% del total de la superficie cosechada en el departamento de Lima (Ver Cuadro 2). Se puede afirmar así que más del 60% de la superficie dedicada al cultivo de tomate en el departamento de Lima se encuentra en las zonas de Barranca, Huacho y Huaral (incluye Chancay), ubicadas al norte de la ciudad de Lima.

En lo que se refiere al sur del departamento de Lima, las zonas que reúnen la mayor extensión dedicada a esta hortaliza son Mala y Cañete. Durante 1985, ambas reunieron un total de 412 ha cosecha, lo que equivale

CUADRO 1. Superficie cosechada de tomate por regiones, 1975-1985 (ha)

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985 (*)
TOTAL											
NACIONAL	5 590	5 425	5 226	4 420	4 320	4 445	2 488	5 102	4 237	3 453	4 500
Lambayeque	570	550	540	249	131	-	-	218	219	197	-
La Libertad	1 035	1 000	696	650	600	-	544	1 326	634	465	-
Lima	2 490	2 500	2 500	2 392	2 222	1 550	1 944	2 962	2 734	2 444	2 595
Ica	380	350	300	280	280	-	-	356	309	144	-
Arequipa	260	265	443	107	314	-	-	240	324	203	-
Otros	855	760	747	742	773	-	-	-	17	-	-

(*) : Preliminar

FUENTE: Ministerio de Agricultura, Oficina Sectorial de Estadística

CUADRO 2. Superficie cosechada de tomate por Distrito Agropecuario de la
Región Agraria VI-Lima, 1980-1985 (ha)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Total Regional	1 597	1 858	2 920	2 734	2 441	2 595
Barranca	57	261	417	373	188	426
Huacho	471	414	1 300	419	545	646
Huaral	271	500	435	748	633	570
Puente Piedra	115	91	118	188	126	223
San Martín de Porres	-	-	68	214	32	-
Callao	-	-	15	82	133	94
Lima	443	336	105	66	88	95
Chosica	-	25	55	16	7	50
Lurin	55	46	81	82	37	79
Mala	23	36	39	101	98	177
Cañete	162	149	287	445	554	235

FUENTE: Ministerio de Agricultura, Región Agraria VI - Lima, Oficina Sectorial de Estadística.

le al 15.87% del total departamental. Esto indica que en promedio el 16.80% de la superficie dedicada al cultivo del tomate, en la Región Agraria VI Lima se encuentra en las zonas de Mala y Cañete (Ver Cuadro 2).

1.2 Rendimientos y volúmenes de producción

Lima presenta el mayor volumen de producción de tomate a nivel nacional. Para el período comprendido entre 1975 y 1985 este departamento presenta una producción promedio de tomate de 34,400 TM. Así en 1975, tuvo una producción de 33,375 TM, equivalente al 47% de la producción nacional, y en 1984 fue de 35,170 TM, equivalente al 63% de la producción nacional (Ver Cuadro 3).

En 1984, el departamento de La Libertad presentó el mejor rendimiento promedio a nivel nacional, con 26 TM por hectárea, seguido por Ica con 19 TM por hectárea, Arequipa con 16 TM por ha y Lima 14 TM por hectárea (Ver Cuadro 4). Se debe tener en cuenta que éstos son promedios, ya que en el departamento de Lima existen agricultores entrevistados que han alcanzado rendimientos superiores a las 100 TM/ha.

En cuanto a la producción de tomate en el departamento de Lima se da una concentración del 60% en las zonas productoras de Barranca, Huacho y Huaral. Entre 1980 y 1985, la Región Agraria VI-Lima presentó una producción promedio anual de 34,639 TM de tomate. De este total, 20,063 TM fueron aportadas por Barranca, Huacho y Huaral. Es decir, que para los seis años en cuestión las zonas mencionadas aportaron el 57.9% de la producción de tomate de la Región Agraria VI-Lima. En 1985, las tres zonas en conjunto tuvieron una producción de 26,192 TM, es decir el 60.6% del total de la región.

En lo que se refiere a las zonas de Mala y Cañete, éstas contribuyen durante el período 1980-1985 con una producción anual promedio de 6,364 TM de tomate, es decir el 18.37% de la producción promedio de la Región Agraria VI-Lima. En 1985, ambas zonas contribuyeron con un total de 7,911 TM de tomate, lo que equivale al 18.30% de la producción regional de tomate (Ver Cuadro 5).

CUADRO 3. Producción de tomate por regiones, 1975 - 1985 (TM)

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985*
TOTAL NACIONAL	70 469	69 468	75 479	63 091	62 360	64 230	36 869	88 250	59 196	55 476	64 918
Lambayeque	7 923	7 700	7 413	3 113	1 349	-	-	2 164	2 267	2 188	-
La Libertad	11 891	11 600	12 528	9 750	8 400	-	9 858	34 241	10 736	12 122	-
Lima	33 375	34 131	34 915	35 288	33 211	25 536	27 011	39 816	35 630	35 170	43 219
Ica	4 530	4 200	4 500	4 200	4 200	-	-	7 412	5 343	2 722	21
Arequipa	3 890	4 010	8 228	3 343	6 529	-	-	4 617	5 220	3 274	-
Otros	8 860	7 827	7 895	7 397	8 671	-	-	-	-	-	-

(*): Preliminar

FUENTE: Ministerio de Agricultura, Oficina Sectorial de Estadística

CUADRO 4. Rendimiento promedio del cultivo de tomate por regiones,
1975 - 1985 (TM X ha)

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985 *
Nivel Nacional	12.6	12.8	14.4	14.3	14.4	14.4	14.8	17.3	13.9	16.1	14.4
Lambayeque	13.9	14.0	13.7	12.5	10.3	-	-	9.9	10.3	11.1	-
La Libertad	14.5	11.6	18.0	15.0	14.0	-	18.1	25.8	16.9	26.1	-
Lima	13.4	13.6	13.9	14.7	14.9	16.5	13.9	13.4	13.0	14.4	16.6
Ica	11.9	12.0	15.0	15.0	15.0	-	-	20.8	17.3	18.9	-
Arequipa	14.9	15.1	18.6	31.2	20.8	-	-	19.2	16.1	16.1	-

* Preliminar

Elaborado con base en los Cuadros 1 y 3.

CUADRO 5. Producción de tomate por Distrito Agropecuario de la Región Agraria VI - Lima, 1980-1985 (TM)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Total Regional	25 536	26 591	41 478	36 630	36 380	43 219
Barranca	739	2 222	4 691	2 460	1 455	6 422
Huacho	6 185	5 223	16 158	4 531	5 956	8 922
Huara	4 630	8 305	7 523	12 761	11 350	10 848
Puente de Piedra	1 620	1 196	1 942	2 289	1 488	3 951
San Martín de Porras	-	-	2 304	1 568	438	-
Callao	-	-	202	840	1 330	1 001
Lima	8 483	5 899	1 701	1 061	1 536	1 638
Chosica	-	344	714	295	105	949
Lurín	789	581	1 394	1 581	453	1 577
Mala	338	449	481	1 516	1 245	2 378
Cañete	2 752	2 372	4 368	6 728	10 024	4 533

FUENTE: Ministerio de Agricultura, Región Agraria VI - Lima. Oficina Sectorial de Estadística.

Para 1985, (Ver Cuadro 4) la Región Agraria VI Lima, en general presenta rendimientos de tomate superiores al rendimiento a nivel nacional. El promedio de nivel de la Región Agraria VI fue de 16.6 TM/ha, habiendo zonas como Barranca (15.1 TM/ha), Huaral (19.0 TM/ha), Puente de Piedra (17.7 TM/ha), Lima (17.2 TM/ha), Chosica (18.9 TM/ha), Lurín (19.9 TM/ha) y Cañete (23.5 TM/ha) que sobrepasan el promedio nacional (Ver Cuadro 6).

Como se ha podido apreciar, existe una alta concentración del área dedicada al cultivo del tomate en los valles cercanos a Lima (Barranca, Huacho, Huaral-Chancay, Mala y Cañete). Esto se debe principalmente a la alta perecibilidad del tomate y a la falta de una infraestructura adecuada para la comercialización de productos agropecuarios en general y de hortalizas en particular, como más adelante se detallará.

CUADRO 6. Rendimiento promedio del cultivo de tomate por Distrito

	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Nivel Región	15.9	14.3	14.2	13.0	14.5	16.6
Barranca	12.9	8.5	11.2	6.6	7.7	15.1
Huacho	13.1	12.6	12.4	10.8	10.9	13.8
Huaral	17.1	16.6	17.3	17.1	17.9	19.0
Puente de Piedra	14.1	13.1	16.4	12.2	11.8	17.7
San Martín de Porras	-	-	33.9	7.3	13.7	-
Callao	-	-	13.5	10.2	10.0	10.6
Lima	19.1	17.5	16.2	16.1	17.4	17.2
Chosica	-	13.8	12.9	18.4	15.0	18.9
Lurín	14.3	17.1	17.2	19.3	12.2	19.9
Mala	14.7	12.5	12.3	15.0	12.7	13.4
Cañete	16.9	15.9	15.2	15.1	18.1	23.5

Elaborado con base en los Cuadros 2 y 5.

2. CARACTERISTICAS DE LA PRODUCCION Y VARIEDADES CULTIVADAS

El tomate es una planta de hábito de crecimiento decumbente y guiador, lo cual permite, en condiciones de invernadero, lograr plantas de hasta 4 m de altura. Se desenvuelve bien en climas templados, sub-tropical y tropical. En el Perú se puede sembrar todo el año en los valles de la costa, quebradas abrigadas de la sierra y en la selva alta y baja. En cuanto al tipo de suelo, se desenvuelve bien en aquellos sueltos, ricos en materia orgánica y bien drenados. Es medianamente tolerante a la acidez y a la salinidad.

Las variedades que se siembran en el Perú se pueden agrupar en dos grandes grupos, para mesa y para industria. El tomate para mesa es un fruto esférico de pulpa y cáscara suaves; hay que destacar que en los últimos años este tomate prácticamente ha desaparecido del mercado local. El tomate para industria es un fruto adoquinado, de pulpa y cáscara más consistentes y es más resistente a daños por transporte a larga distancia y el manipuleo en general.

Entre las variedades de mesa destaca la Marglobe improved, la cual, cultivada con tutores de palos y pita, ramea y florece muy bien, alcanzando rendimientos de 30 TM/ha en promedio. Esta variedad, sin embargo, es susceptible a rajaduras ocasionadas por exceso de humedad y calor. Otras variedades de mesa que se han utilizado en el Perú son: Homestead, Manaluciestone, Rutgers, Pearson Improved, Manapal y Aubuan 76.

Entre las variedades industriales se pueden citar las siguientes: Roma, Cal-J, VF-134-1-2, VF-145-B.

En lo que se refiere a la siembra, ésta se hace con semilla botánica y existen dos modalidades: siembra directa o por transplante. Por lo general se recomienda aplicar materia orgánica a la preparación del terreno y en su defecto aplicarla en bandas al cambio de surco. Una dosis adecuada

de fertilización puede ser de 200-120-100, aplicando un tercio del nitrógeno, todo el fósforo y potasa a la siembra y el resto del nitrógeno al primer cambio de surco. Asimismo es aconsejable la aplicación frecuente de abono foliar a partir de los dos meses. En lo que se refiere al requerimiento de agua, este va disminuyendo conforme avanza el cultivo, así al inicio los riegos, serán frecuentes y ligeros, y más adelante distanciados.

El tomate es muy sensible a las plagas. Entre las principales tenemos el gusano de tierra (Feltia spp. agrotis spp.); la mosca minadora (Liryomiza huidobrensis); el pulgón (Aphis spp.; Myzus persicae); la mosca blanca (Spondoptera eridania); y la polilla o gusano pegador de hojas y brotes y perforador de frutos (Scrobipalpula absoluta).

De la misma manera el tomate es sensible a las enfermedades como: Hielo (Phytophthora infestans); podredumbre apical del fruto (desorden fisiológico); podredumbre del fruto (Alternaria solani); chupadera (Rhizoctonia solani; Fusarium sp.); marchitez (Verticillium sp.; Phytophthora capsici); y virus, (Virus peruano del tomate, virus del mosaico del tabaco, virus de la peste negra del tomate).

El tomate es sensible a los nematodos (Meloidogine sp.; Heterodera sp.) los cuales se introducen en las raíces y les provocan crecimientos anormales, aparición de quistes o nudos.

Entre las malezas que se presentan en el cultivo de tomate tenemos: Verdolaga (Portulaca oleracea); yuyo (Amaranthus hybridus); capulí (Nican - dra physalados); plumilla (Leptochloa uninervia); pata de gallina (Eleusine indica); rabo de zorro (Setaria verticillata); grama china (Sorghum halepense); y grama dulce (Cynodon dactylon).

En lo que se refiere a la cosecha, ésta es realizada a mano. En la costa, la cosecha puede durar entre 1 y 2 meses, dependiendo de si se trata de verano o de invierno. La cosecha se podría prolongar por más tiempo mediante el sistema de poda, sin embargo esto no es una práctica usual debido tanto a su complejidad, como al costo de oportunidad de la tierra.

Según estimaciones del Programa de Investigación en Hortalizas de la Universidad Nacional Agraria La Molina, en la zona objeto de estudio (Huaral, Chancay, Huaral y Cañete), se siembra predominantemente las variedades del tipo industrial, y son responsables de un 60 a 70% de la producción de tomate de la zona antes mencionada.

Estas variedades tienen características muy similares. De esta manera, permiten la cosecha mecánica, presentando un tamaño de fruto de aproximadamente 4 cm con un peso de 140 gr como máximo. El fruto es de forma cuadrada y de consistencia muy firme. Son plantas de maduración media a tardía y tienen una amplia adaptación climática, son de crecimiento determinado y presentan un buen follaje. Tiene gran capacidad para conservar los frutos en buen estado en la planta, agregándose a esto el pedúnculo desprendible que facilita la separación del fruto de la planta en la cosecha, evitándole así mayores daños a la planta.

Cabe destacar que la calidad del tomate se empezará a cimentar desde el momento de la selección de semilla. Y dependerá mucho de las prácticas culturales adecuadas, así como del manipuleo poscosecha, para que se manifiesten las características de calidad de una buena semilla y para que éstas se conserven a lo largo de la cadena de comercialización.

3. ABASTECIMIENTO DE TOMATE A LIMA METROPOLITANA

3.1 Flujos y procedencia

Históricamente el departamento de Lima ha cubierto más de la mitad de las necesidades de tomate de Lima Metropolitana. Así en un estudio hecho por F. Viacava (1974) se encuentra que el 80% del consumo de tomate de Lima Metropolitana era cubierto por el departamento de Lima. Según la Memoria 1983 del Mercado Mayorista No. 1, este porcentaje ha permanecido prácticamente inalterado. Si consideramos la información suministrada por la Administración del Mercado Mayorista No. 1, para 1984, éste porcentaje si que siendo muy cercano al 80%.

Al interior del departamento de Lima, las principales zonas abastecedoras de tomate son Chancay, Cañete, Huaral y Lima.

Tal como se puede apreciar en el Cuadro 7 y en la Figura 1, el 88% del tomate que ingresó al Mercado Mayorista No. 1 en 1984, provino de zonas de producción ubicadas en el departamento de Lima. El 35.63% de Chancay, el 21.58% de Cañete, el 20.35% de Lima Provincia y el 3.0% de Canta. La producción de tomate de estas zonas permite un abastecimiento más o menos regular de la ciudad de Lima a lo largo del año.

3.2 Volúmenes de ingreso al Mercado Mayorista

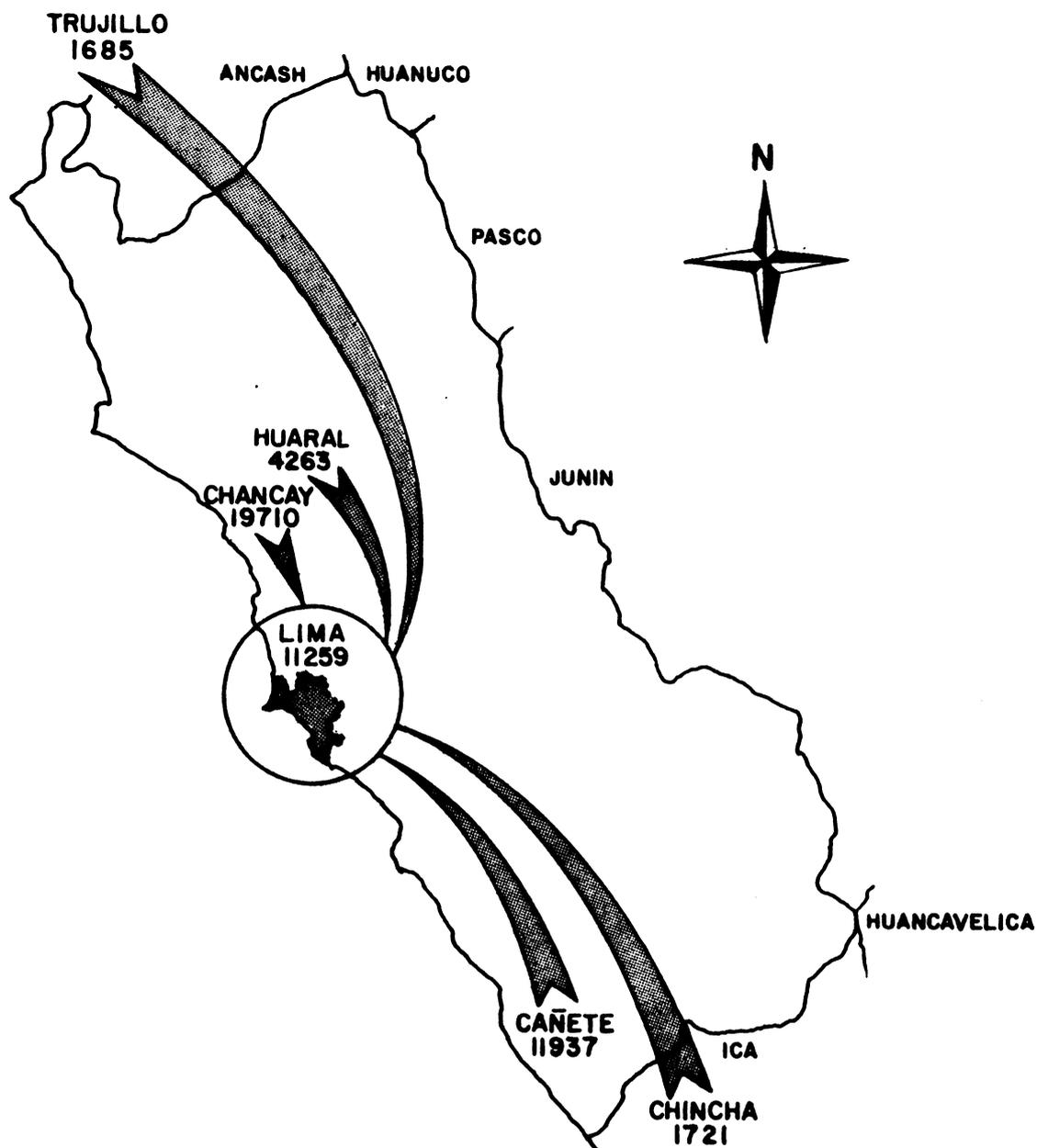
En el período comprendido entre 1981 y 1986 se puede apreciar como el tomate de mesa va cediendo su lugar al tomate tipo industrial. Así en 1981, el tomate de mesa constituyó el 35% del total de tomate ingresado al Mercado Mayorista No. 1, para pasar a ser en 1986 el 0.9% del total del tomate ingresado a dicho Mercado (Ver Cuadro 8 y Figura 2).

Para el período 1981-1986, el tomate ostenta un incremento en su volumen de ingreso al Mercado Mayorista No. 1 durante los meses de verano, alcanzando el pico entre noviembre y diciembre, para empezar a descender a

CUADRO 7. Flujo de ingreso de tomate al Mercado Mayorista No. 1 por Zona de Producción. 1984

Procedencia	Volumen	Porcentaje
Chancay	19 710	35.63
Cañete	11 937	21.58
Lima	11 259	20.35
Huaral	4 263	7.70
Chincha	1 721	3.11
Trujillo	1 685	3.05
Canta	1 660	3.00
Otros	3 087	5.58
TOTAL	55 322	100.00

FUENTE: EMMSA, Mercado Mayorista No. 1.



LUGAR DE PROCEDENCIA	% DEL TOTAL INGRESADO AL MERCADO MAYORISTA DE LIMA-1984	CICLO DE MAYOR ABASTECIMIENTO - 1984											
		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
CHANCAY	35									X	X	X	X
CAÑETE	22	X		X	X			X			X	X	
LIMA	20		X		X	X	X						
HUARAL	10	X	X	X	X					X			X
CHINCHA	5	X						X			X		
TRUJILLO	5							X	X	X	X		
OTROS	10	X	X		X			X	X	X	X	X	

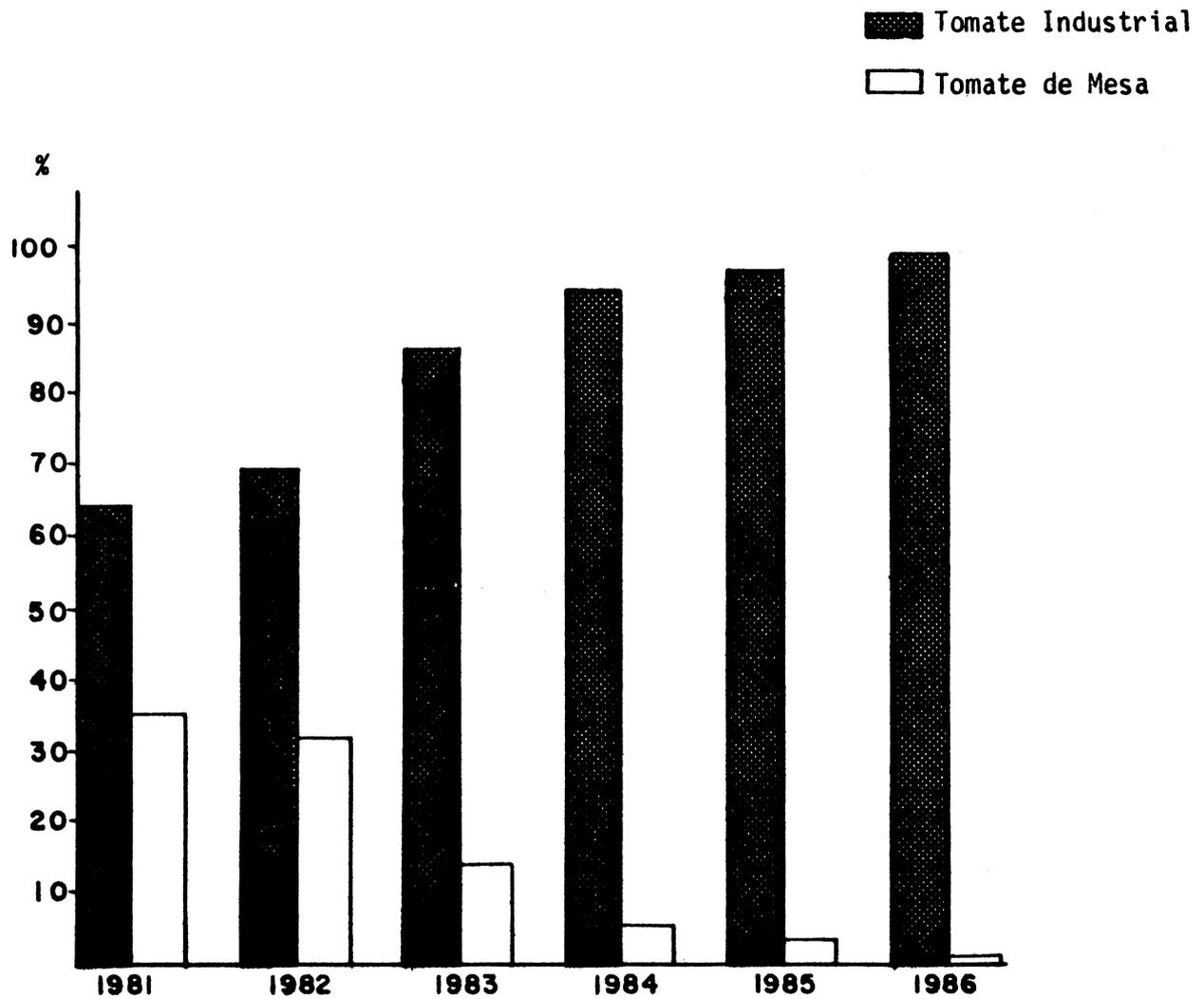
Fuente: EMMSA - Mercado Mayorista No. 1

Figura 1.- Flujo de abastecimiento de tomate del mercado mayorista No. 1 de Lima - 1984 (T.M.)

CUADRO 8. Volumen de ingreso de tomate al Mercado Mayorista No. 1 (TM) 1981 - 1986

Tpo Meses	1981		1982		1983		1984		1985		1986	
	Mesa	Industrial	Mesa	Industrial	Mesa	Industrial	Mesa	Industrial	Mesa	Industrial	Mesa	Industrial
ENE.	1 473	2 905	1 259	2 801	499	2 163	290	4 795	57	5 088	60	5 310
FEB.	1 666	1 353	914	2 677	523	1 963	185	5 266	125	4 246	158	4 626
MAR.	1 579	2 231	1 203	2 165	735	2 969	188	4 301	112	4 174	48	5 196
ABR.	1 791	2 753	692	2 493	784	1 734	251	4 010	216	3 665	31	5 288
MAY.	1 820	2 960	614	2 156	600	2 527	161	4 607	164	4 030	65	5 765
JUN.	1 331	2 920	755	2 140	378	2 420	178	4 238	142	4 346	32	4 798 ³
JUL.	1 412	2 768	2 246	973	1 151	2 710	483	3 654	145	3 996	16	5 093
AGO.	2 002	1 651	1 168	2 190	416	4 616	267	3 844	55	4 018	48	5 046
SET.	867	2 656	1 895	3 509	353	4 409	312	3 645	145	3 914	50	4 581
OCT.	1 190	3 146	1 484	4 090	215	4 947	539	3 897	111	3 933	42	5 640
NOV.	927	3 303	1 087	3 893	308	5 210	110	4 800	116	4 474	27	6 333
DIC.	1 415	3 166	916	3 830	635	5 033	88	5 243	107	4 881	-	5 768
TOTAL	17 473	31 812	14 233	32 917	6 597	40 701	3 052	52 300	1 495	50 765	577	63 444

FUENTE: 1981 - 1985: EMMSA, Mercado Mayorista No. 1
 Dirección de Información de Mercados, Ministerio de Agricultura.
 Información de Mercado Agrícola 1986, Resumen Anual.



Elaborado con base al Cuadro 8.

FIGURA 2. Participación del tomate de mesa en el volumen total de tomate que ingresa al Mercado Mayorista No. 1, 1981 - 1986 (Cifras Relativas)

partir de mediados de febrero y alcanzar los puntos más bajos de ingreso en tre abril y agosto.

A lo largo del año se presenta un abastecimiento más o menos estable de tomate, por lo menos para los años comprendidos entre 1981 y 1986. Así se tiene que, salvo los años 1982 y 1983 afectados por el fenómeno de nomi nado del "Niño" el ingreso promedio mensual de tomate, para el período mencionado, es de 4,600 TM.

Consecuentemente, el abastecimiento de tomate a Lima está condiciona- do tanto por factores climatológicos, como por factores de mercado. Los factores climatológicos son incontrolables, aunque muchas veces son predeci bles, con cierto nivel de certeza, pudiéndose así actuar de acuerdo con ellos. Los factores de mercado, como son oferta y demanda (generadores del precio), son un tanto más manejables que los climatológicos. Sin embargo, dadas las características del cultivo de tomate, atomización de los produc- tores, deficiente sistema de información de mercado (lo cual contribuye a la no transparencia del mercado) y las características propias de la activi dad agropecuaria, las cuales no orientan las decisiones del agricultor so - bre indicadores de mercado, no se tiene un comportamiento más estable de las condiciones del mercado.

Lo señalado contribuye a que en épocas de escasez de tomate su precio experimente alzas, tal como se puede apreciar en los gráficos respectivos. Estas alzas en los precios sirven de estímulo para los productores de toma te y empiezan a incrementar el área sembrada, es decir, la consecuencia ló- gica de estas acciones es la elevación de la producción de tomate, sin la correlación respectiva de la demanda. Como este proceso no está planifica- do, lo usual es que el incremento de producción y, consecuente incremento en el volumen de tomate que ingresa a Lima, sea de tal magnitud que origine un descenso en los precios. Este descenso en los precios origina una redu- cción de las superficies sembradas y en el volumen de tomate enviado a Lima y se crea un ciclo de escasez. Y de esta manera se mantiene el círcu lo vicioso antes descrito. Esta tendencia se puede apreciar con más clari- dad en las figuras que muestran las curvas de ingreso de tomate al Merca-

do Mayorista No. 1 y de precios a nivel mayorista para los años comprendidos entre 1981 y 1986 (Ver Figuras 3, 4 y 5).

Analizando el trabajo de Barreiro y Limongelli, para la ciudad de Buenos Aires, Folquer (1979) encuentra que en el tomate "perita" se observa una correlación directa entre el precio y las entradas, mientras que en el tomate "redondo", dicha correlación se da a la inversa. Ello indica que es el precio lo que atrae al "perita" hacia el mercado, en tanto que es la oferta del "redondo" lo que regula los precios.

Analizando las estadísticas de principios de 1985 y fines de 1986 para Lima Metropolitana, se observa algo totalmente opuesto. Tal como se puede apreciar en las gráficas respectivas, el tomate de mesa muestra una correlación directa entre el precio a nivel mayorista y su volumen de ingreso al Mercado Mayorista No. 1, mientras que en el tomate industrial, esta correlación es inversa.

Esto estaría mostrando que en Lima Metropolitana, para los años 1985 y 1986, es el precio lo que atrae al tomate de mesa al mercado y es la oferta del tomate industrial la que regula los precios (Ver Figuras 6 y 7).

3.3 Variación de los precios a nivel mayorista y minorista

A lo largo de los últimos doce años se ha experimentado una tendencia creciente de los precios del tomate, tanto a nivel mayorista como a nivel minorista. Esta tendencia, sin embargo, está influenciada por el proceso inflacionario que afectó al país en los últimos años.

En la serie histórica de precios corrientes, tanto a nivel mayorista como a nivel minorista, se observa un crecimiento bastante pronunciado de los mismos. Así por ejemplo en enero de 1985 se tuvo un precio al por mayor de S/. 560 por kilo de tomate y en enero de 1986 un precio de S/. 2,690.00 por kg, es decir que en doce meses, el precio del tomate prácticamente se quintuplicó. Mientras que analizando el mismo período a soles constantes de 1979, se tiene en enero de 1985 un precio de S/. 18.18 por kg de tomate y para enero de 1986 el precio es de S/. 36.40 por kg, es decir, en términos reales el precio se llegó a duplicar (Ver Cuadros 9 y 10).

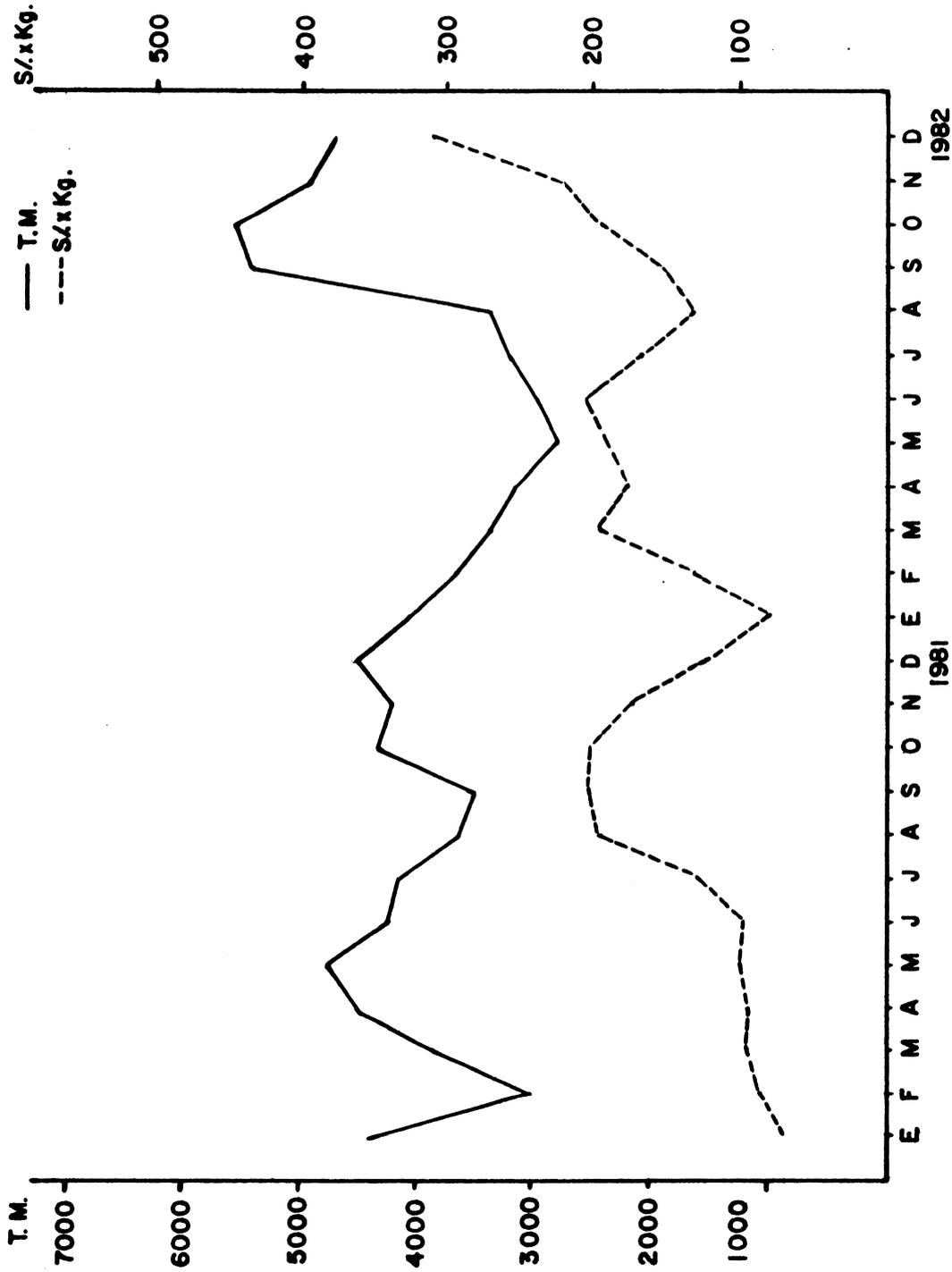


FIGURA 3. Volumen de ingreso y precio del tomate en el Mercado Mayorista No. 1, 1981 - 1982

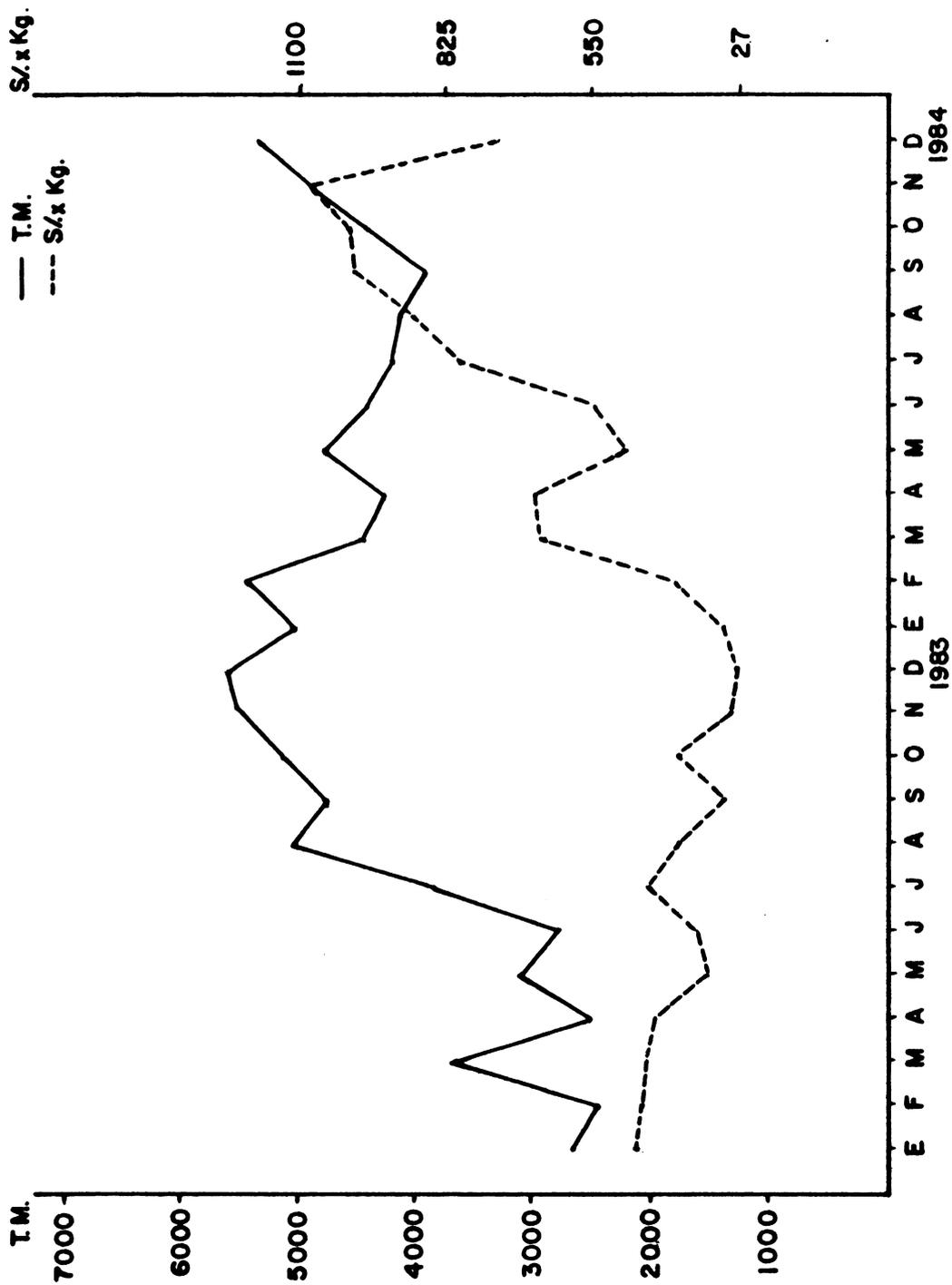


FIGURA 4. Volumen de ingreso y precio del tomate en el Mercado Mayorista No. 1, 1983 - 1984

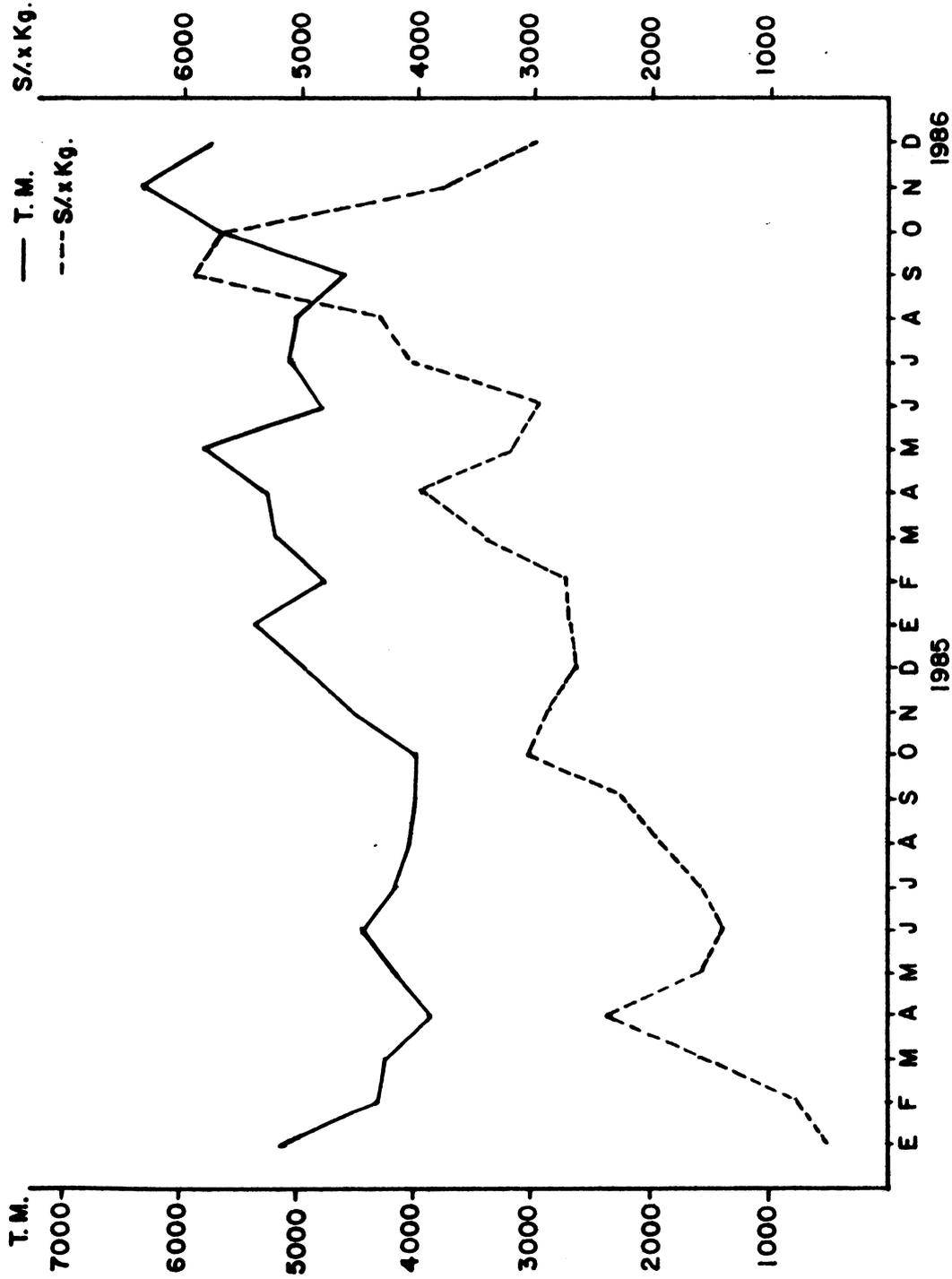


FIGURA 5. Volumen de ingreso y precio del tomate en el Mercado Mayorista NO. 1, 1985 - 1986

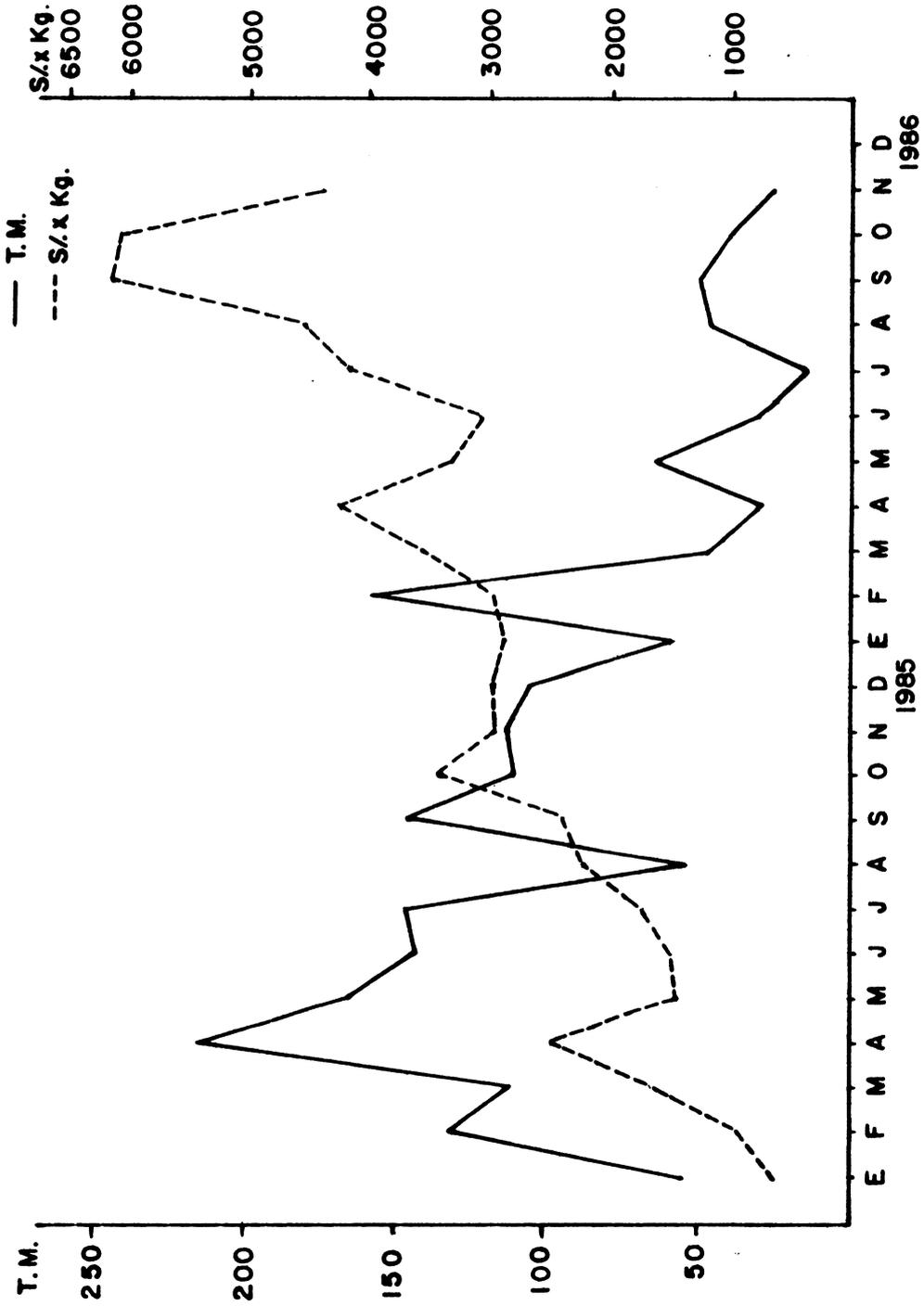


FIGURA 6. Volumen de ingreso y precio del tomate de mesa en el Mercado Mayorista No. 1, 1985 - 1986

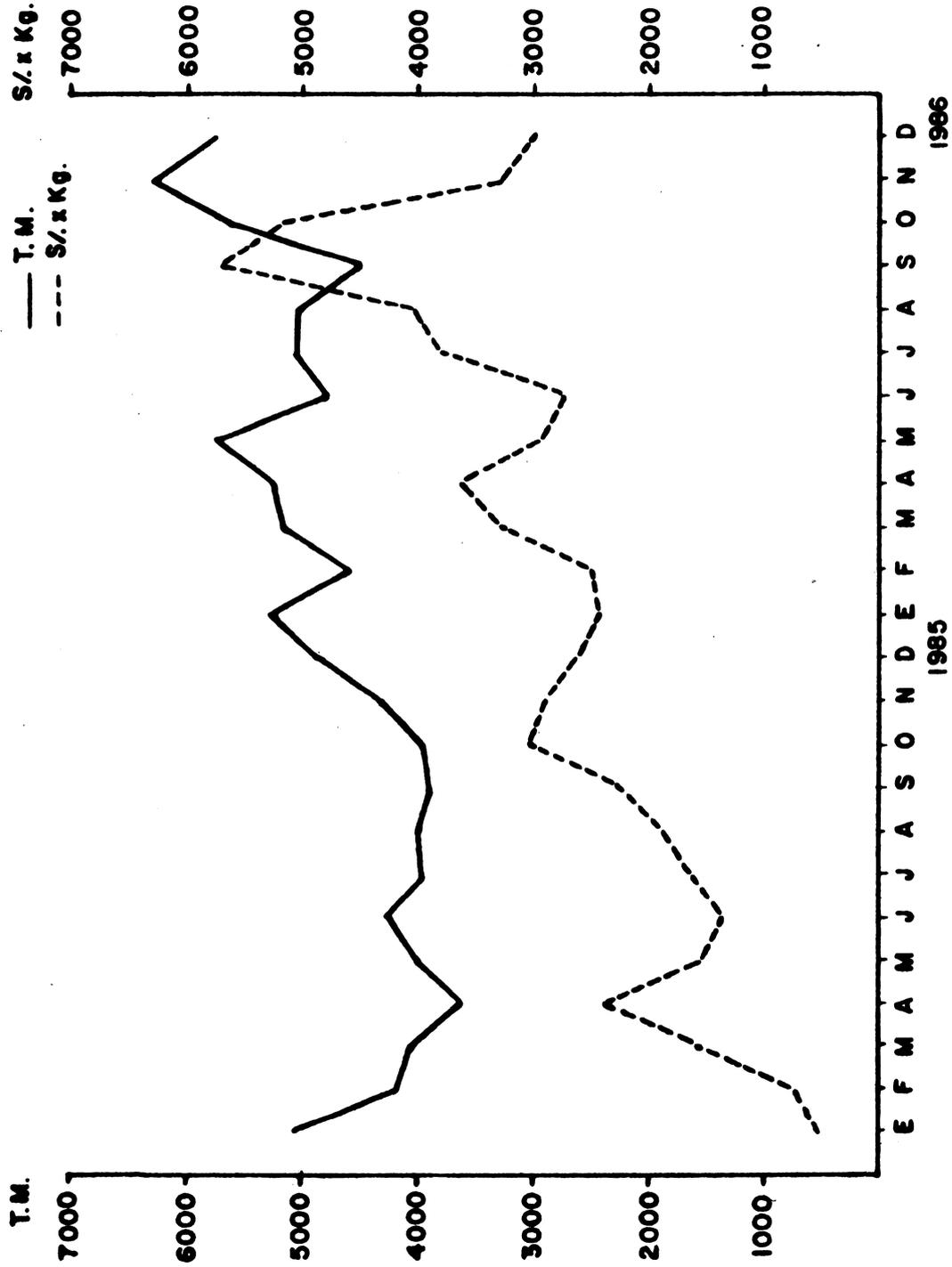


FIGURA 7. Volumen de ingreso y precio del tomate industrial en el Mercado Mayorista No. 1, 1985 - 1986

CUADRO 9. Precios promedio mensuales de tomate a nivel mayorista en Lima Metropolitana, 1975 - 1986 (S/. X kg)

ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	
1975	5.15	7.90	10.20	11.70	10.25	7.50	7.20	8.85	9.90	10.25	12.10	11.10
1976	8.00	7.70	10.20	11.60	18.10	18.35	17.25	15.75	14.00	13.25	13.40	13.25
1977	13.50	15.00	14.75	13.50	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	12.00	13.00	13.00
1978	12.75	13.40	17.50	23.50	25.00	26.00	21.40	19.80	20.00	19.60	23.75	24.30
1979	22.25	19.75	24.00	26.00	32.50	57.00	42.60	68.00	68.00	-	-	-
1980	44.60	54.37	74.59	101.47	65.38	67.13	67.62	56.79	61.79	58.26	63.99	64.54
1981	71.00	85.00	97.00	93.00	100.00	98.00	131.00	197.00	207.00	204.00	172.00	124.00
1982	80.00	130.00	196.00	176.00	229.00	203.00	161.00	133.00	151.00	196.00	221.00	310.00
1983	476.00	472.00	451.00	433.00	331.00	362.00	443.00	406.00	307.00	385.00	297.00	293.00
1984	305.00	389.00	642.00	659.00	492.00	548.00	802.00	889.00	991.00	1066.00	1080.00	728.00
1985	560.00	833.00	1630.00	2355.00	1585.00	1397.00	1632.00	1924.00	2263.00	3010.00	2879.00	2640.00
1986	2690.00	2735.00	3405.00	3955.00	3130.00	2970.00	4020.00	4325.00	5940.00	5645.00	3750.00	3000.00

FUENTE: Ministerio de Agricultura, Dirección General de Agroindustria y Comercialización
Dirección de Información de Mercados.

CUADRO 10. Precios promedios mensuales de tomate a nivel mayorista en Lima Metropolitana a soles constantes,

1975 - 1986 (S/. x kg) 1979 = 100

	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
1975	28.23	41.79	53.23	59.84	51.66	37.18	34.03	41.24	45.68	46.85	55.10	50.4
1976	33.95	32.06	43.01	47.21	73.22	73.81	61.02	53.63	46.08	42.64	42.74	41.61
1977	40.95	45.49	43.15	39.51	31.13	29.02	28.20	27.44	27.04	29.19	31.17	30.83
1978	28.11	28.16	35.89	47.06	44.19	43.93	34.80	30.84	29.65	27.95	33.11	33.18
1979	28.73	24.23	28.05	28.97	34.96	59.52	41.35	64.07	61.38	-	-	-
1980	34.46	40.42	53.64	71.14	44.77	44.55	43.12	34.68	35.00	31.79	33.51	32.87
1981	32.37	37.02	39.68	36.61	37.70	35.82	46.16	66.98	68.30	64.52	52.42	36.57
1982	23.86	37.55	52.48	45.79	58.62	50.29	38.68	30.57	32.83	39.39	41.41	54.98
1983	78.87	71.70	59.37	55.89	40.65	40.27	44.75	36.91	31.23	31.77	23.50	22.04
1984	21.16	24.86	38.94	38.49	27.11	26.54	40.38	41.87	44.92	45.80	43.51	27.10
1985	18.18	25.33	46.75	60.30	36.81	28.64	30.04	33.17	37.73	47.80	43.75	38.73
1986	36.40	35.22	41.26	46.30	35.67	32.85	42.52	44.39	59.43	54.59	35.84	27.47

Deflactado con base en los índices de precios elaborados por el Instituto Nacional de Estadística (INE).
 1975 - 1981 - Índice de precios al consumidor (IPC).
 1982 - 1986 - Índice de precios rubro alimentos, bebidas y tabaco.

Haciendo abstracción del proceso inflacionario sufrido por el país y analizando el Cuadro 10 y las figuras de volúmenes de ingreso de tomate al Mercado Mayorista No. 1, se tiene que en general los precios en épocas de disminución del ingreso tienden a elevarse, y en épocas de incremento del ingreso tienden a reducirse.

A nivel minorista la tendencia en los precios fue similar. Así en enero de 1985 se tuvo un precio de S/. 1,024.00 por kg de tomate y en enero del siguiente año, un precio de S/. 4,050.00 kg, es decir, el precio se cuadruplicó. En cambio, analizando el mismo año a soles constantes de 1979, se tiene un precio de S/. 32.24 por kg de tomate en enero de 1985 y para enero de 1986 el precio fue de S/. 54.80 por kg, es decir en términos reales hubo un crecimiento del 69.9% (Ver Cuadros 11 y 12). De diciembre de 1985 a diciembre de 1986, el precio creció en 70% pasando de S/. 3,727 a S/. 6,370 por kg, en términos reales el crecimiento fue de 6.6% pasando de S/. 54.68 a S/. 58.34 por kg de tomate

CUADRO 11. Precios Promedios mensuales de tomate a nivel minorista en Lima Metropolitana, 1975 - 1986 (S/.X. kg)

	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC
1975	8	12	15	17	15	11	10	13	14	14	16	15
1976	11	11	15	16	18	18	23	22	19	18	18	18
1977	19	21	20	18	16	16	16	16	16	17	18	18
1878	18	18	24	31	34	35	29	27	27	26	31	32
1979	30	27	31	34	43	49	57	89	89	103	97	82
1980	71	79	111	163	153	136	115	99	93	97	100	112
1981	111	133	144	164	160	174	199	322	338	312	264	275
1982	229	248	317	283	287	339	323	300	311	381	412	473
1983	714	796	816	814	778	742	800	781	637	639	653	638
1984	707	719	810	1 106	1 029	913	1 127	1 425	1 671	1 710	1 373	1 564
1985	1 024	1 333	2 265	3 001	2 398	2 280	2 572	2 561	3 046	4 030	4 195	3 727
1986	4 050	4 445	5 475	6 880	6 295	5 555	6 150	6 930	8 345	8 810	6 815	6 370

FUENTE: Ministerio de Agricultura. Dirección General de Agroindustria y Comercialización. Dirección de Información de Mercados.

Oct. 1979 - Dic. 1980, INE, Índice de Precios al Consumidor 1979 y 1980.

CUADRO 12. Precios promedios mensuales de tomate a nivel minorista en Lima Metropolitana a soles constantes 1979=100. 1975/1986 (S/. X kg)

	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
1975	43.58	62.96	78.81	89.00	76.36	53.29	49.15	58.48	63.91	65.58	74.22	70.19
1976	48.39	45.38	63.09	65.09	65.32	73.02	74.01	82.77	73.03	63.53	59.06	58.67
1977	56.11	61.25	58.81	53.12	43.86	40.89	39.74	38.67	38.10	40.14	43.15	42.68
1978	38.83	38.46	48.71	63.07	60.99	58.71	46.84	41.59	40.03	37.51	43.91	43.69
1979	40.29	33.34	36.00	37.89	47.05	51.71	54.87	83.63	79.85	89.65	79.02	66.27
1980	53.65	57.17	77.55	112.24	104.04	90.58	75.16	61.70	53.44	54.09	53.13	57.52 ⁴⁴
1981	48.42	46.15	56.62	63.65	59.40	63.15	69.29	109.00	112.57	101.71	82.43	83.92
1982	68.31	71.63	84.89	73.63	73.47	83.99	77.61	68.96	67.61	76.56	77.19	83.89
1983	118.31	120.92	107.42	102.70	95.54	82.55	80.81	71.00	54.20	52.73	51.67	47.99
1984	49.05	45.95	49.13	64.61	56.71	47.55	56.74	67.11	75.94	73.47	55.31	58.21
1985	33.24	40.53	64.96	76.84	55.69	46.75	47.91	44.16	50.79	64.00	63.75	54.68
1986	54.80	57.24	66.35	80.54	71.74	61.45	65.05	71.13	83.49	85.20	65.14	58.34

Deflactado con base en los índices de precios elaborados por el INE.

1975/1978: Índice de precios al consumidor.

1979/1986: Índice de precios rubro alimentos, bebidas y tabaco.

4. COSTOS DE PRODUCCION

4.1 Costos de producción proporcionados por los agricultores

El objetivo de la presente investigación era obtener como mínimo tres tipos de costos de producción por zona principal de cultivo de tomate. La muestra debía estar integrada por agricultores de baja tecnología, de mediana tecnología y de alta tecnología. Este objetivo no fue posible lograrlo integralmente, dada la atomización de los productores y, muy particularmente, porque la gran mayoría de los agricultores entrevistados no llevan registro de las labores de cultivo. En estas condiciones, la información directa de campo sólo fue posible recabarla de agricultores correspondientes a las categorías de mediana y alta tecnología.

En el primer caso, se ubicaron en las zonas productoras de Huaral - Chancay y en el segundo caso, los que se ubican en la zona de Huacho. Ambas localidades están ubicadas en la provincia de Chancay, departamento de Lima.

Hay que destacar que estos agricultores llevan a cabo su propia selección de variedades de tomate y que se preocupan por difundir la tecnología que desarrollan adaptan, o ambas cosas.

En el caso de un agricultor seleccionado de la zona de Huaral, de más de 20 años de experiencia en la actividad agrícola y 10 años en el cultivo del tomate, los datos reportados son los siguientes.

El costo proporcionado corresponde a su campaña de invierno de 1986, la cual en comparación a la campaña de verano, es menos exigente en lo que se refiere al control fitosanitario, de lo cual se desprende que la campaña de verano requiere una mayor inversión.

De los cinco agricultores encuestados, el agricultor de Huaral antes

citado, es el único que cultiva tomate con el sistema de espaldera. Este sistema permite, por lo menos, duplicar el rendimiento de tomate. Así, de un promedio de 30 a 40 TM por ha, se puede pasar a rendimientos que oscilan entre las 70 a 100 TM por ha de tomate. El cultivo con espaldera o encañado exige, además, un trabajo mayor que el cultivo tradicional; por ejemplo, se debe amarrar cada una de las plantas a la espaldera y durante el período vegetativo se debe ir podando planta por planta para poder llegar a los rendimientos arriba señalados.

Por otro lado, el cultivo de invierno del agricultor mencionado requirió la utilización de hormonas para lograr la fructificación. Esto fue necesario porque la planta de tomate requiere de un rango de temperatura entre 18 y 28 C para que el fruto cuaje y tome su color rojo característico.

Analizando el Cuadro 13, en el cual se tiene la estructura de costos, se observa que el 33.89% del costo de producción corresponde a los gastos por cultivo, el 40.84% corresponde a gastos especiales y el 25.27% corresponde a gastos generales.

En el rubro de gastos por cultivo, la cosecha es la labor que tiene más peso; absorbe el 71.19% del rubro y el 24.12% del costo total por hectárea. Esta elevada incidencia del costo de cosecha se debe a que es una labor totalmente manual. Tanto es así que de los 296 jornales necesarios para cultivar una hectárea de tomate, en este caso, 200 se destinan a la labor de cosecha. En esta labor intervienen los cosechadores propiamente dichos y los cargadores, por lo general se estila emplear un cargador por cada cinco cosechadores (Ver Cuadro 14).

Después de esta labor, la que le sigue en importancia en la estructuración del costo es la preparación del terreno, la cual representa el 8.45% del gasto por cultivo y el 2.86% del costo total. Es en esta labor donde se emplea el total de 10 horas/máquina, utilizando 8 jornales, los cuales representan el 21.05% del gasto por preparación del terreno. El 78.95% restante corresponde al gasto horas-máquina, antes mencionado.

CUADRO 13. Estructura de Costos de Producción de tomate en Chancay-Huaral. Mediana tecnología - Invierno 1986

Labores	% Por rubro	% del Costo Total
A. Gastos por cultivo	100.00	33.89
Almácigo	0.79	0.26
Preparación del terreno	8.45	2.86
Siembra o trasplante	0.67	0.23
Labores culturales	2.89	0.98
Control de malezas	0.22	0.08
Riegos	3.56	1.21
Tratamiento fitosanitario	6.67	2.26
Instalación de encañado	3.34	1.13
Aplicación de hormonas	2.22	0.75
Cosecha	71.19	24.12
B. Gastos especiales	100.00	40.84
Semilla	6.64	2.71
Fertilizantes	36.35	14.85
Productos fitosanitarios y herbicidas	37.99	15.52
Otros	19.02	7.76
C. Gastos Generales	100.00	25.27
Leyes sociales	40.86	10.33
Gastos administrativos	29.57	7.47
Imprevistos	29.57	7.47

Elaborado con base en los costos de producción proporcionados por el agricultor.

CUADRO 14. Costos de producción, Chancay - Huaral, 1986

Extension	: 1 ha	Sementera	: Tomate
Jornal Campo	: I/. 50.00	Tipo riego	: Gravedad
Día Caballo	: I/. 100.00	Tipo explot:	Técnica
		Hora máquina:	I/. 150.00

Labores	Jornales		Tracción		Total
	No.	Costo	No.	Costo	
A. Gastos por cultivo					
. Almacigo					
Preparación y tratamiento suelo	1	50			50.00
Siembra	0.5	25			25.00
Fumigación	0.5	25			25.00
Riego y labores culturales	1.5	75			75.00
. Preparación del terreno					
Riego de machaco	2	100			100.00
Incorporación de materia orgánica	4	200			200.00
Barbecho, rastra, rayada			10	1,500	1 500.00
Tomeo	2	100			100.00
. Siembra o transplante					
Desinfección de raíces y siembra	3	150			150.00
. Labores culturales					
Abonamiento	4	200			200.00
Aporque (1.5 días caballo)			1.5	150	150.00
Raspa y repique (deshierbo)	6	300			300.00
. Control de malezas					
	1	50			50.00
. Riego					
	16	800			800.00
. Tratamiento fitosanitario					
	30	1 500			1 500.00
. Instalación de encañado					
	15	750			750.00
. Cosecha					
	10	500			500.00
Apañadores y cargadores	200	10 000			10 000.00
Llenadores (I/. 3.00 x cajón)					6 000.00
Total Gastos por Cultivo					I/. 22,475.00

(continúa)

(Continuación)

B. Gastos especiales - Insumos	Cant.	Precio Unitario	Costo
Semilla			
Buenvista PS(Híbrido)	0.8 kg	2 250.00	1 800.00
Fertilizantes			
Sulfato de potasio	800 kg	3.10	2 480.00
Superfosfato de calcio triple	800 kg	2.40	1 920.00
Nitrato de amonio	700 kg	2.64	1 848.00
Estiércol	20 000 kg	0.18	3 600.00
Herbicida			
Sencor	0.5 kg	584.00	292.00
Nematicida			
Mocap	30 kg	43.33	1 300.00
Insecticida			
Pounce	1 litro	1 080.00	1 080.00
Azodrin	4 litros	216.25	865.00
Lannate	4 libras	316.00	1 264.00
Fungicidas			
Polyram Combi	30 kg	83.00	2 490.00
Captan	6 kg	110.00	660.00
Cercobim	4 kg	345.00	1 380.00
Ronilam	1 kg	960.00	960.00
Otros químicos			
Adherente Citowett	1.5 litro	100.00	150.00
Hormona 2T	2 litros	600.00	1 200.00
Nitrofoska	60 kg	35.00	2 100.00
Cañas (espaldera)			
1 700 cañas			1 700.00
Total Gastos Especiales			27 089.00
			(continúa)

(Continuación)

C. Gastos generales	Costo total
----------------------------	--------------------

Leyes sociales 46.2% (Valor jornal)	6 849.15
Gastos administrativos	4 956.40
Imprevistos	4 956.40
Total Gastos Generales	I/. 16 761.95

RESUMEN

Gastos por cultivo	22 475.00
Gastos especiales	27 089.00
Gastos generales	16 761.95
Inversion Total	I/. 66 325.95

VALORIZACION DE LA COSECHA

Producción por ha	2 000 cajones (60 TM)
Precio unitario	50.00 por cajón (Promedio)
Valor de la producción	I/. 100 000.00

El siguiente concepto importante en este rubro es el originado por el tratamiento fitosanitario, el cual incluye sólo la mano de obra empleada en la aplicación de los productos, representando éste el 6.67% del gasto por cultivo y el 2.26% del costo total. Esta labor emplea 30 jornales, es decir, el 10% del total de jornales.

En el rubro de gastos especiales, que corresponde a los gastos de insumos, hay dos items que absorben el 30.37% del costo total y el 74.34% de los gastos especiales. Estos vienen a ser fertilizantes y productos fito-sanitarios y herbicidas. Esto se explica por el empleo de semilla híbrida, la cual requiere una buena fertilización para poner de manifiesto todas sus características genéticas y por la alta susceptibilidad del tomate a las plagas y enfermedades.

En lo que se refiere a los Gastos generales, el concepto originado por las Leyes Sociales asciende al 46.2% del valor total gastado en el rubro de jornales, o sea el 10.33% del costo total y el 40.86% de los gastos generales.

En el caso del agricultor seleccionado, se observa que su costo de producción se concentra alrededor de cuatro aspectos: cosecha (24.12%), fertilizantes (14.85%), productos fitosanitarios y herbicidas (15.52%) y leyes sociales (10.33%). Estos representan el 64.82% del costo total por hectárea. Este costo ascendió a un total de I/. 66 325.9 por ha. La inversión total representó al final un rendimiento de 60 TM de tomate por ha, que se realizó a un precio promedio de I/. 50.00 por cajón de tomate de 30 kg. Es decir, que en la campaña de invierno se obtuvo un ingreso bruto de I/. 100,000.00 por ha, lo que permitió alcanzar un beneficio bruto de I/. 33 674 por ha de tomate, siendo su costo de producción por kilo de I/. 1.11, lo que se tradujo en un margen de utilidad de 33.67%.

El costo correspondiente al segundo rango de producción analizada se ubica en la zona de Huacho. Esta agricultura se estima como representativa de la tecnología alta y al igual que en Huaral, se utiliza semilla seleccionada desarrollada bajo técnica de almácigo, tal como se puede apreciar en la relación de costos de producción. Los costos de producción para el agri

cultor seleccionado incluye la utilización de almácigos, que como bien se sabe puede ser el tradicional, es decir, usando camas formadas en el suelo. El otro sistema de almácigo es bajo techo, en lugar de las camas tradicionales.

El costo que se obtiene bajo este proceso corresponde al almácigo tradicional. El almácigo en vasito bajo techos está en la etapa experimental y habría que esperar un mayor número de cosechas en las que se use esta técnica en la región para tener una mayor base de comparación.

Como se puede apreciar en la estructura de costos (Ver Cuadro 15) el 74.38% de su costo total corresponde al rubro de gastos especiales, es decir insumos, el 17.38% a gastos por cultivo y el 8.23% restante a gastos generales.

En este caso, al igual que en el anterior, la labor de cosecha absorbe el 32.54% de los gastos por cultivo y el 5.66% del costo total. Así del total de 131 jornales empleados en una ha, 72 se emplean sólo en la cosecha, es decir el 54.96% de los jornales. La labor que le sigue, por su importancia en el costo, es la preparación del terreno. Esta representa el 28.58% de los gastos por cultivo y el 4.97% del costo total, esto se debe a la utilización de maquinaria. De un total de 25.5 horas máquina empleadas por ha, esta labor consume 15 horas, es decir el 58.82% del total. El tercer ítem por su incidencia en los gastos por cultivo, es el correspondiente a labores culturales, el cual representa el 18.08% de los gastos por cultivo y el 3.14% del costo total, ya que esta labor se realiza en su mayor parte con maquinaria, requiriendo para esto de 10 horas máquina, casi el 40% del total (Ver Cuadro 16).

Al interior del rubro de gastos especiales, la semilla, los fertilizantes y los productos fitosanitarios y herbicidas son responsables del 72.8% del costo total, correspondiéndole a la semilla el 29.12%, a los fertilizantes 23.23% y a los productos fitosanitarios y herbicidas el 20.45%.

CUADRO 15. Estructura de costos de producción de tomate en Huacho

Alta tecnología. 1986

Labores	% Por rubro	% Del costo total
A. Gastos por cultivo	100.00	17.38
Almácigo	2.71	0.47
Preparación del terreno	28.58	4.97
Siembra o transplante	5.42	0.94
Labores culturales	18.08	3.14
Control de malezas	1.81	0.31
Riegos	5.42	0.94
Tratamiento fitosanitario	5.42	0.94
Cosecha	32.54	5.66
B. Gastos especiales	100.00	74.38
Semilla	39.15	29.12
Fertilizantes	31.23	23.23
Productos fitosanitarios y herbicidas	27.49	20.45
Otros	2.12	1.58
C. Gastos generales	100.00	8.23
Leyes sociales	57.76	4.75
Gastos administrativos	21.12	1.74
Imprevistos	21.12	1.74

Elaborado con base en los costos de producción proporcionados por el agricultor.

CUADRO 16. Costos de producción, Huacho noviembre 1986

Extensión : 1 hectárea
 Jornal de campo : I/. 42.50
 Sementera : Tomate
 Tipo riego: Gravedad
 Hora máquina: I/. 170.00

Labores	Jornales		Tracción		Total
	No.	Costo	No.	Costo	
A. Gastos por cultivo					
. Almácigo					
Siembra	4	170	0.5	85	255.000
. Preparación del terreno					
Riego de machaco	2	85			85.00
Incorp. materia orgánica	4	170			170.00
Aradura			4	680	680.00
Cultivo			6	1 020	1 020.00
Despaje	7	297.50			297.50
Nivelado			3	510	510.00
Surcado			2	340	340.00
Tomeo	2	85			85.00
. Siembra o transplante					
Sembrío o transplante	12	510			510.00
. Labores culturales					
Dos cultivos			10	1 700	1 700.00
. Control de malezas					
Control de malezas	4	170			170.00
. Riegos					
Riegos	12	510			510.00
. Tratamiento fitosanitario					
Tratamiento fitosanitario	12	510			510.00
. Cosecha					
Cosecha, siega, carguío	72	3 060			3 060.00

Total Gastos cultivo

I/. 9 902.50

(continúa)

(Continuación)

B. Gastos especiales - Insumos	Cant.	Precio unitario	Costo
. Semilla (Híbrida)	0.75 kg	21 000.00	15 750.00
. Fertilizantes			
Urea	300 kg	2.97	891.00
Sulfato de amonio	750 kg	1.74	1,305.00
Fosfato de amónico	300 kg	3.58	1,074.00
Sulfato de potasio	400 kg	3.24	1,296.00
Estiércol	10 000 kg	0.80	8,000.00
. Herbicida			
Sencor	1 kg	710.00	710.00
. Nematicida			
Temil 15 g	10 kg	169.68	1 696.80
. Insecticidas			
Aldrex	1 litro	92.00	92.00
Pounce	2.5 litro	1 285.00	3 212.50
Arribo	0.8 litro	922.00	737.60
Dimilin	0.6 kg	1 005.00	603.00
Lannate	3 kg	827.20	2 481.60
. Fungicidas			
Dithne M-45	5 kg	104.00	520.00
Cercobim	2.5 kg	403.00	1 007.50
. Otros			
Adherente (Citowett)	0.25 litro	120.50	30.10
Hormonas (Pix)	1 litro	462.00	562.00
Abono foliar (Nitrofoska)	4 kg	63.00	252.00
Elementos menores (Combix)	1 kg	110.50	110.50
Total Gastos especiales		I/. 40 331.60	

(continúa)

(continuación)

C. Gastos Generales

Leyes sociales 46.2% (Valor Jornal)	2 572.19
Gastos administrativos	990.25
Imprevistos	990.25
Total Gastos Generales	I/. 4 552.69

Resumen

Gastos de cultivo	9 902.50
Gastos especiales	40 231.60
Gastos generales	4 552.69
Inversión Total	I/. 54 686.79

Valorización de la cosecha

Producción por hectárea	42.00 TM
Precio unitario	1.60 por kg (Promedio)
Valor de la Producción	I/. 67 200.00

NOTA: En este caso los gastos de cultivo son sensiblemente menores que en el costo anterior correspondiente a mediana tecnología. Esto se debe a que el agricultor entrevistado, en el primer caso, utilizó "espalderas", lo cual insume mayor mano de obra.

Los gastos ocasionados por beneficios sociales representan el 57.76% de los gastos generales y el 4.75% del costo total.

En este caso se observa que el costo se concentra alrededor de tres items, semilla (29.12% del costo total), fertilizantes (23.23% del costo total) y productos fitosanitarios y herbicidas (20.45% del costo total). Estos representan el 72.8% del costo total por hectárea de tomate. Esto se explica por el tipo de semilla empleada (Híbrida), la cual es exigente en fertilizantes y en cuidados fitosanitarios. En lo que se refiere a este último aspecto, se detectó que el cuidado fitosanitario era sobre todo preventivo.

El costo total por ha, en este caso, ascendió a I/. 54 686.79 mediante un rendimiento de 42 TM por hectárea. El precio promedio fue de I/. 1.60 por kilo, lo que reportó un ingreso bruto de I/. 67 200.00 por hectárea. Es decir en este caso se identificó un margen de utilidad de 18.75% sobre su costo.

El estudio pretendió analizar costos reales a nivel de agricultores pequeños y de baja tecnología, para lograr una mayor representatividad a nivel de la región seleccionada para el estudio, intentándose encuestar a agricultores ubicados en la zona de Chancay.

Lamentablemente no fue posible, en este primer estudio, obtener datos que resultaran confiables y uniformes, originados por la desconfianza y el escepticismo con que los productores veían este esfuerzo de investigación en lo que se refiere a eventuales o futuros beneficios para ellos mismos. Pero también quizás el factor más importante es que no llevan ningún tipo de registro o contabilidad, aunque sea rudimentaria, que permita obtener cifras sobre el ciclo completo de siembra y cosecha. La realidad es que ellos mismos no saben a ciencia cierta cual es su costo real de producción, manejándose por apreciaciones en algunos conceptos subjetivos, o bien imputando al costo gastos familiares o personales que no corresponden o dejando de asignar otros que sí caen dentro de este proceso.

Más claramente, y a título de ejemplo, se puede citar que el costo de

la mano de obra familiar, en varios de los entrevistados (no encuestados) no los imputaban al costo de producción y tampoco los beneficios sociales inherentes, que en el caso de los agricultores de alta y media tecnología se pudo apreciar que resultaban altamente significativos. Sobre todo en un cultivo como éste, donde la mano de obra constituye uno de los principales rubros del costo total de producción.

Esta es una limitación que reconocemos tiene el estudio Posteriormente, a través de la selección de agricultores pequeños que deseen someterse a una metodología de registro de datos, se pueda resolver para completar el análisis derivando conclusiones más sólidas y representativas de la actividad.

Sin embargo y a pesar de esta limitación, es indudable la utilidad que tiene el análisis de estos fenómenos económicos que se dan en el proceso productivo. Nos permite no sólo ir identificando los problemas y las alternativas para abordarlos, sino también considerar las deficiencias a que se enfrenta una investigación en terreno, que pretende recoger los datos más confiables posibles del proceso productivo que permita a los productores la toma de decisiones sobre bases más correctas.

4.2 Costos de producción obtenidos en fuentes públicas

Para obtener estos costos se recurrió a dos fuentes públicas: el Banco Agrario y la Región Agraria VI - Lima. En el Banco Agrario se encontró costos de producción elaborados por las Sucursales de Huacho y Cañete y por la Oficina de Lima. Estos costos corresponden a un promedio para las zonas productoras de Huaura, Chancay y Huaral (Sucursal Huacho); Cañete y Mala (Sucursal Cañete); y la Provincia de Lima (Oficina de Lima).

En la Oficina Agraria de Cañete se obtuvo el costo de producción de tomate correspondiente al Distrito Agropecuario de Cañete, el cual según se nos informó, es producto de entrevistas a productores.

En el Cuadro 17 se hace un comparativo de la estructura de costos con base a la información obtenida en el Banco Agrario y en la Oficina Agraria de Cañete. En este Cuadro, como se verá más adelante, persiste la tendencia de que los gastos especiales sean los principales componentes del costo total por hectárea.

Para Huacho, el Banco Agrario presenta un 35.1% del costo total debido a gastos por cultivo; los gastos especiales representan el 51.6% y los gastos generales el 13.2% del costo total. Al interior de los gastos por cultivo siguen siendo labores importantes por su participación en el costo, la preparación del terreno y la cosecha. La cosecha representa el 35.6% del gasto por cultivo y la preparación del terreno el 28.7%. Al igual que en los casos anteriores, ésto se debe a la concentración de jornal en la cosecha, 60 jornales del total de 131 presupuestados por hectárea, es decir 45.3% del total de jornales. En el caso de la preparación del terreno se debe a la utilización de maquinaria. Las 10 horas máquina presupuestadas son destinadas a labores de preparación del terreno (Ver Cuadro 18).

En cuanto al rubro de gastos especiales (insumos), sigue teniendo un peso importante el costo de fertilizantes y de productos fitosanitarios y herbicidas. Estos, en conjunto, representan el 97.32% del rubro de gastos especiales y el 50.24% del presupuesto total.

Los beneficios sociales representan el 95.16% del rubro de gastos generales y el 12.62% del total presupuestado, es decir que sigue manteniendo cierta importancia.

En el presupuesto para Cañete, se observa que los gastos por cultivo tienen más peso que los gastos especiales. Esto parece que es debido a una deficiencia en el cálculo del gasto en productos fitosanitarios.

En general, este presupuesto presenta una estructura similar al de Huacho. Es decir, concentración del costo alrededor de las labores de cosecha y preparación del terreno, 34.06 y 28.17% respectivamente del rubro de gastos por cultivo; el 14.67 y 12.13%, respectivamente del presupuesto total; fertilizantes y productos fitosanitarios y herbicidas, 54.80 y 26.69%-

respectivamente del rubro de gastos especiales; y, 19.16 y 9.33% respectivamente del presupuesto total. Finalmente las leyes sociales que representan el 72.92% del rubro gastos generales y el 16.02% del presupuesto total (Ver Cuadros 17 y 19)

En el presupuesto para Lima (Ver Cuadro 20) se aprecia que los gastos por cultivo son responsables por un 53.65% (I/. 6 240.00) del gasto total por hectárea. Los gastos generales representan un 17.09% (I/. 1 988.08) y los gastos especiales tienen un peso menor en comparación a los presupuestos de Huacho y Cañete. Así representan el 29.25% (I/. 3 401.92) contra 51.62% (I/. 9 905.95) y 34.97% (I/. 5 245.50) de Huacho y Cañete, respectivamente.

Al interior del rubro gastos por cultivo las labores más importantes, por su costo, son preparación del terreno, labores culturales y riegos, y la cosecha con 22.96%, 18.06% y 7.74% del gasto total, respectivamente. Esto se debe a la alta incidencia que tiene la mano de obra y la maquinaria en estas labores.

La preparación del terreno en este caso, requiere de 9 jornales y 12 horas máquina; las labores culturales demandan 70 jornales; y la cosecha, 30 jornales. Es decir, éstas tres labores reúnen el 85% de los jornales y el 100% de las horas máquina presupuestadas.

En el rubro de gastos generales se ve una vez más la importante incidencia de las leyes sociales con un 15.25% (I/. 1 774.08) del gasto total.

La baja participación del rubro gastos especiales sobre el gasto total aparentemente se debe a una sub-valoración del gasto en fertilizantes y en productos fitosanitarios y herbicidas. El Banco presupuestó I/. 1 423.92 y I/. 1 000.00 para fertilizantes y para productos fitosanitarios y herbicidas, respectivamente. Habiendo presupuestado para el caso de Huacho I/. 6 040.95 para fertilizantes y I/. 3 600.00 para productos fitosanitarios y herbicidas. Y en el caso de Cañete presupuestó I/. 2 874.65 y I/. 1 400.00 para fertilizantes y para productos fitosanitarios y herbicidas, respectivamente (Ver Cuadros 18, 19 y 20).

CUADRO 17. Comparativo de la estructura de costos de producción de tomate, 1986

Rubro	Banco Agrario				Oficina Agraria			
	Huacho		Lima		Cajete		Cajete	
	% Parcial	% del Total	% Parcial	% del Total	% Parcial	% del Total	% Parcial	% del Total
A. Gastos por Cultivo	100.00	35.12	100.00	53.65	100.00	43.07	100.00	26.02
Almacigo	4.75	1.67	1.92	1.03	-	-	-	-
Prep. del terreno	28.78	10.11	42.79	22.96	28.17	12.13	23.04	5.99
Siembra o transporte	7.12	2.50	7.21	3.86	15.48	6.67	8.49	2.21
Labores culturales								
y riegos	23.74	8.34	33.65	18.06	22.29	9.60	30.97	8.06
Cosecha	35.61	12.50	14.42	7.74	34.06	14.67	37.50	9.75
B. Gastos especiales	100.00	51.62	100.00	29.25	100.00	34.97	100.00	40.80
Semilla	2.52	1.30	14.70	4.30	5.72	2.00	8.02	3.27
Fertilizantes	60.98	31.48	41.86	12.24	54.80	19.16	25.76	10.49
Prod. fitosanitarios								
y Herbicidas	36.34	18.76	29.39	8.60	26.69	9.33	35.36	14.43
Otros	0.15	0.08	14.05	4.11	12.79	4.47	30.91	12.61
C. Gastos generales	100.00	13.26	100.00	17.09	100.00	21.96	100.00	33.18
Leyes sociales	95.16	12.62	89.24	15.25	72.92	16.02	27.58	9.15
Gastos administrat.	0.78	0.10	-	-	2.43	0.53	22.89	7.60
Imprevistos	4.06	0.54	10.76	1.84	24.65	5.41	11.44	3.79
Interés al capital	-	-	-	-	-	-	38.09	12.64

CUADRO 18. Presupuestos Básicos - Sostentamiento. Fecha: 19.09.86

Oficina	: Sucursal Huacho	Sementera	: Tomate
Sucursal	: Huacho	Tipo riego	: Gravedad
Extensión	: 1 hectárea	Tipo explot.	: Técnica
Jornal campo	: I/. 40.00	Hora máquina	: I/. 150.00

Labores	Epoca Ejecución	Jornal		Hra. Máquina		Total
		No.	Costo	No.	Costo	
A. Gastos por cultivo						
. Almacigo						
Siembra	May-jul	8	320			320.00
. Preparación del terreno						
Despaje, amontone y quema	Jun-ago	8	320			320.00
Aradura, rastra y cruza	Jul-ago			7	1 050	1 050.00
Riego, remojo, machaco	Jul-ago	2	80			80.00
Surqueo	Jul-ago			3	450	450.00
Acequias y tomeo	Jul-ago	1	40			40.00
. Siembra o transplante						
Sembrío o transplante	Jul-set	12	480			480.00
. Labores culturales						
Deshierto, cultivo o escarda	Ago-oct	6	240			240.00
Primer aporque	Ago	3	120			120.00
Acequias y drenes	Jul-feb	8	320			320.00
Segundo abonamiento	Oct	3	120			120.00
Tratam. fitosanitario	Jul-feb	20	800			800.00
. Cosecha						
Cosecha, siega, selecc., embalaje	Nov-feb	60	2 400			2 400.00
Total Gastos Cultivo						6 740.00

(continúa)

(Continuación)

B. Gastos especiales - Insumos	cant.	Precio unitario	Costo
• Semilla	0.5 kg	500.00	250.00
• Fertilizante fórmula 150-100-80			
Nitrato de amonio	455 kg	2.62	1 192.10
Superfosfato calcio simple	500 kg	1.29	645.00
Cloruro de potasio	135 kg	1.51	203.85
Guano de corral			4 000.00
Sub-Total fertilizantes			6 040.95
• Agua			
Cuota de agua x hectárea			15.00
Sub-Total Agua			15.00
• Prod. fitosanitarios y herbicidas			3 600.00
Total Gastos Especiales			9 905.95
C. Gastos generales			
Ley Social 46.2% (Valor jornal)			2 420.88
Gastos administrativos			20.00
Imprevistos			103.17
Total Gastos Generales			2 544.05
RESUMEN			
Gastos de cultivo			6 740.00
Gastos especiales			9 905.95
Gastos generales			2 544.05
Inversión Total		I/.	19 190.00
VALORIZACION DE LA COSECHA			
Producción por hectárea			15 000 kg.
Precio unitario		I/.	3.00 x kg
Valor de la Producción		I/.	45 000.00

FUENTE: Oficina de Informática, Banco Agrario del Perú.

(Continuación)

B. Gastos especiales - Insumos	Cant.	Precio Unitario	Costo
Semilla	0.5 kg	600.00	300.00
Fertilizantes Fórmula 120-60-60			
Urea 45/46	210 kg	2.81	590.10
Fosfato di amónico 18-46 0	131 kg	3.25	425.75
Sulfato de potasio 50/52	120 kg	2.99	358.80
Guano de corral			
Sub-Total Fertilizantes			2 874.65
Agua			
Gravedad	12.34 dm3	2.50	30.85
Sub-Total Agua			30.85
V Prod. fitosanitarios y herbicidas			1 400.00
Transporte de insumos			100.00
Envases			200.00
Valor de asistencia técnica/ha			340.00
Total Gastos Especiales			5 245.50

C. Gastos generales

Leyes sociales 46.2% (Valor jornal)	2 402.40
Gastos administrativos	80.00
Imprevistos	812.10
Total Gastos Generales	3 294.50

RESUMEN

Gastos de cultivo	6 460.00
Gastos especiales	5 245.50
Gastos generales	3 294.50
Inversión Total	I/. 15 000.00

VALORIZACION DE LA COSECHA

Producción por hectárea	1,000 cajs.
Precio unitario	I/. 25.00 / caj.
Valor de la Producción	I/. 25,000.00

FUENTE : Banco Agrario del Perú, Oficina de Informática.

CUADRO 20. Presupuestos Básicos - Sostenimiento. Fecha: 24-09-86

Oficina	: Lima	Sementera	: Tomate
Extensión	: 1 hectárea	Tipo riego	: Gravedad
Jornal campo	: I/. 30.00	Tipo explot.	: Técnica
Hora máquina	: I/. 200.00		

Labores	Epoca ejecución	jornales		Hora Máquina		To- tal
		No.	Costo	No.	Costo	
A. Gastos por cultivo						
. Almácigo						
Aradura y rastra	Mar-may	1	30			30.00
Bordeadura y surqueo	Mar-may	1	30			30.00
Riego , remojo y surqueo	Mar-may	1	30			30.00
Siembra	Mar-may	1	30			30.00
. Preparación del terreno						
Tala, rozo o chapodo	Abr-may	5	150			150.00
Despaje, amonte y quema	Abr-may	2	60			60.00
Aradura, rastra y cruza	Abr-may			7	1 400	1 400.00
Gradeo	Abr-may			4	800	800.00
Riego, remojo, machaco	Abr-may	2	60			60.00
Surqueo	Abr-may			1	200	200.00
. Siembra o transplante						
Sembrío o transplante	Abr-may	15	450			450.00
. Labores culturales						
Primer abonamiento	May-jul	10	300			300.00
Deshierbo, cultivo o escar						
da	Abr-jul	24	720			720.00
Riegos	Abr-jul	8	240			240.00
Tratamiento fitosanitario	Abr-jul	28	840			840.00
. Cosecha						
Cosecha, siega, selección, embalaje	Ago-set	30	900			900.00
Total Gastos Cultivo						6 240.00

(continúa)

(Continuación)

B. Gastos especiales - Insumos	Cant.	Precio unitario	Costo
. Semilla	0.5 kg	1 000.00	500.00
. Fertilizantes fórmula 100- 50- 50			
Urea agrícola	178.0 kg	2.89	514.42
Fosfato di amónico	109.0 kg	3.50	381.50
Sulfato de potasio	100.0 kg	3.28	328.00
Guano de corral			200.00
Sub-Total fertilizantes			1 423.92
. Agua			
Cuota de agua por hectárea			60.00
Sub-Total Agua			60.00
. Productos fitosanitarios y herbicidas			1 000.00
. Valor asistencia técnica por hectárea			418.00
Total Gastos Especiales			3 401.92

C. Gastos generales

Leyes sociales 46.2% (Valor de jornales)	1 774.08
Imprevistos	214.00
Total Gastos Generales	1 988.08

RESUMEN

Gastos por cultivo	6 240.00
Gastos especiales	3 401.92
Gastos generales	1 988.08
Inversión Total	I/. 11 630.00

VALORIZACION DE LA COSECHA

Producción por hectárea	15 000 kg
Precio unitario	I/. 1.60 por kg
Valor de la Producción	I/. 24 000.00

FUENTE: Banco Agrario del Perú. Oficina de Informática.

En los costos obtenidos por la Oficina Agraria de Cañete se observa una estructura similar a los costos anteriores. Es decir, la predominancia de los gastos especiales sobre los demás rubros. Así los gastos por cultivo representan el 26.02% del costo total. Los gastos especiales el 40.80% y los gastos generales el 33.18% del costo total.

Una vez más se presenta la concentración del costo sobre los rubros de cosecha y preparación del terreno, 37.50 y 23.04% respectivamente del rubro de costos de producción; labores culturales y riegos 30.97% fertilizantes y productos fitosanitarios y herbicidas, 25.71 y 35.36% respectivamente del rubro de gastos especiales; y leyes sociales, 27.58% de los gastos generales (Ver Cuadros 17 y 21).

Es evidente y se puede asumir que tanto la Oficina Agraria de Cañete del Ministerio de Agricultura como el Banco Agrario, han tenido iguales limitaciones para obtener y sistematizar la información de costos de producción de los pequeños productores de baja tecnología.

En nuestro caso, y con el riesgo que implica la limitación de la muestra, hemos asignado mayor importancia en el análisis de los costos de producción a la información directa recogida en terreno que al número de entrevistados o encuestados. Teniendo cuidado de seleccionar a los agricultores que resultaran más representativos, por el tiempo y experiencia en la producción de tomate.

Resulta claro que el destino de la información también orienta desde un principio el énfasis que se pone en el análisis de cada uno de los factores que lo integran. Así el Banco, en una función crediticia y habilitadora, necesariamente habrá hecho una discriminación de renglones que para sus fines no resultaba representativos. Para la Oficina Agraria el mayor número de involucrados en el análisis resulta lo esencial, por su representatividad en el espectro de cultivos nacionales. En nuestro estudio sacrificamos la amplitud del análisis en términos geográficos y de número de productores, por la profundización en cada uno de los renglones que integran el costo.

B. Gastos especiales - Insumos	Cant.	Precio unitario	Costo
. Semilla	1.5 kg	420.00	630.00
. Fertilizantes			
Sulfato de amonio	850.0 kg	1.54	1 309.00
Fosfato di amónico	175.0 kg	3.25	568.75
Cloruro de potasio	100.0 kg	1.42	142.00
. Productos fitosanitarios y herbicidas			
Sencor	0.5 kg	768.00	384.00
Cebo tóxicos	63.0 kg	3.72	234.36
Politrin	1.5 litro	387.00	580.50
Evicect	0.6 kg	754.00	452.40
Tamaron	1.2 litros	310.00	372.00
Pounce	0.54 litros	1 397.20	754.49
. Otros			
Nitrofoska	3.0 kg	63.36	190.08
Adherente Bayer	0.25 litros	34.00	8.50
Furadan 5 G	30.0 kg	48.26	1 447.80
Furadan 4 F	1.5 litros	508.70	763.05
Agua	7 507.5 m3	2.50	18.75
Total Gastos Especiales			7 855.68

C. Gastos Generales

Leyes sociales 59.05% (Valor Jornal)	1 762.30
Gastos administrativos	1 462.73
Interés al capital 16.64%	2 434.00
Imprevistos	731.37
Total Gastos generales	6 390.40

RESUMEN

Gastos por cultivo	5 009.43
Gastos especiales	7 855.68
Gastos generales	6 390.40
Inversión Total	I/.19 255.51

(continúa)

(Continuación)

VALORIZACION DE LA COSECHA

Producción por hectárea		30 000 kg
Precio unitario	I/.	1.59 por kg
Valor de la Producción	I/.	47 700.00

FUENTE: Oficina Agraria, Región Agraria VI.

5. COSTOS DE COMERCIALIZACION

Antes de salir al campo a recoger información sobre costos de comercialización, se recurrió a las instituciones públicas del sector agrario en busca de esta información, tal como la Oficina Sectorial de Estadística, la Dirección General de Agroindustria y Comercialización, la Oficina Sectorial de Planificación Agraria (OSPA) y al Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria (INIPA), del Ministerio de Agricultura. Se nos informó que dadas las características altamente perecederas, ninguna de estas instituciones tenía costos actualizados de comercialización de hortalizas.

Por lo tanto, toda la información referida a costos de comercialización está basada en información obtenida directamente de los productores y de comerciantes mayoristas y minoristas.

En esta etapa de la investigación se encontraron algunas dificultades, como el problema de seguridad en el Mercado Mayorista No. 1 y la completa desconfianza tanto de los mayoristas como de los minoristas.

En cuanto a la falta de seguridad, existe una Estación PIP en el interior del Mercado Mayorista No. 1, sin embargo ésta sólo atiende delitos económicos, pero no atiende robos. Hay una ausencia de personal de la Guardia Civil. El Mercado cuenta con personal de vigilancia, pero a decir de los propios mayoristas éstos no cumplen labor alguna. Esto ha llegado a tal extremo que los mayoristas han tenido que contratar los servicios de personal para que realice la labor de guardiana.

5.1 Costos a nivel de Unidad de Producción

A nivel de Unidad de Producción, los costos de comercialización se refieren al empaque y carguío del camión.

En la Zona de Producción de Chancay-Huaral, para llenar un cajón de tomate se incurre en los siguientes costos: cajón a I/. 8.00, malla (para cubrir el "encimado") I/. 3.50, llenador (persona que clasifica y llena los cajones) a razón de I/. 3.00 por cada cajón que llena y clavos I/. 0.18 (se requiere un kilo de clavos de 1/2 pulgada para 100 cajones, el kilo de clavos está a I/. 1800) . Esto totaliza un costo de I/. 14.68 por cajón, monto correspondiente al acondicionamiento a nivel de producción en la zona de Chancay-Huaral (Ver Cuadro 22).

El costo identificado en la zona de Huacho es como sigue (costo por cajón) : cajón a I/. 8.00, malla a I/. 3.30, llenador a I/. 4.00 por cajón que llena y clavos a I/. 0.18, lo que totaliza un costo de I/. 15.48 por cajón a nivel de Unidad de Producción (Ver Cuadro 22).

5.2 Costos de transporte

Los costos de transporte son aquellos originados por la necesidad de trasladar el tomate de la zona de producción al Mercado Mayorista No.1.

En la zona de Chancay- Huaral este costo está representado por el flete que se paga por cajón, el cual asciende a I/. 9.00. Los cuatro productores encuestados en esta zona señalaron que este pago incluye la carga del camión. Para la zona de Huacho, el flete asciende a I/. 12.00 por cajón (Ver Cuadro 22).

5.3 Comercialización mayorista

Los mayoristas de Lima son abastecidos principalmente con tomate proveniente de Chancay, Huaral, Lima y Cañete. Estas zonas productoras son responsables por el 80% del tomate que ingresa a Lima, como ya se mencionó anteriormente.

Aproximadamente un cuarto de los mayoristas compran el tomate en los alrededores del Mercado Mayorista, un cuarto lo compra en el interior del mismo y el resto lo recibe a consignación en su puesto. Aquellos que adquieren el tomate en el interior del Mercado lo hacen en su gran mayoría directamente del productor.

CUADRO 22. Costos de comercialización a nivel rural

De : Huacho

A : Lima

* Costo : Chacra - Mercado Mayorista No. 1	
Unidad : Cajón de 30 kg	
Cajón	I/. 8.00
Malla	3.30
Llenador	4.00
Clavos	0.18
Flete (*)	12.00
TOTAL	I/. 27.48

De : Chancay - Huaral

A : Lima

* Costo : Chacra - Mercado Mayorista No. 1	
Unidad : Cajón de 30 kg	
Cajón	I/. 8.00
Malla	3.50
Llenador	3.00
Clavos	0.18
Flete (*)	9.00
TOTAL	I/. 23.68

(*) Incluye carga de camión

Información suministrada por los agricultores

Los costos en que se incurre en la etapa de recepción del tomate en el Mercado Mayorista No. 1 son los siguientes:

- . Servicio de pesado por tipo de tara del camión:

Hasta 5 TM	I/. 12.00 por TM
5 TM - 15 TM	19.00 por TM
+ de 15 TM	25.00 por TM

- . El estibado se da por cajón y esta operación involucra dos personas, el cabeceador, que está sobre el camión alcanzando los cajones y el estibador propiamente dicho, que se encarga del traslado del cajón. Ambos cobran una unidad, siendo el estibador el que recibe el pago más elevado.

Se manifestó que se pagaba I/. 1.00 por cada cajón para la estiba; pago que se efectuaba al Sindicato Unico de Estibadores. Por otro lado, en la relación adjunta de tarifas del Mercado Mayorista No. 1, figura como tarifa de servicio de estiba I/. 20.00 por camión.

- . Servicio de destare, cobro que se dá con base al peso neto del producto. Este costo es de I/. 4.50 por TM.

Los mayoristas pagan por el puesto el rubro convencional denominado "Merced Conductiva", dicho pago incluye la energía eléctrica, la cual se cobra por categoría. La categoría está en función al tamaño del puesto y a la fecha existen tres de ellas "A", "B", "C". A la Categoría "A" le corresponde una merced conductiva de I/. 83.00, a la "B" I/. 54.30 y a la "C" I/. 36.60. A este cobro se le agrega la energía eléctrica. El Mercado Mayorista No. 1 pagó en octubre de 1986, I/. 77 869.26 por concepto de energía eléctrica. Dado que este mercado tiene 744 puestos, le correspondería pagar a cada puesto I/. 104.66 aproximadamente (Ver relación de tarifas del Mercado Mayorista No. 1 en los Anexos 7 y 8).

El tomate es un producto altamente perecedero y sufre deterioro tanto por factores biológicos como por el transporte y manipuleo. Este estudio

ha estimado conservadoramente estas mermas en 10% del ingreso de tomate al Mercado Mayorista NO. 1. Esto representa un costo adicional para el mayorista de I/. 12.00 por cajón de 30 kg de tomate.

A los anteriores costos, se agregan los que permiten operar al mayorista, los cuales hemos denominado "Costos no institucionales". Estos están detallados en el Cuadro 23 y corresponden a 2 Ayudantes, I/. 2 000.00 mensuales cada uno; movilidad para los ayudantes, I/. 300.00 mensual cada uno; desayuno y almuerzo de los ayudantes I/. 600.00 mensual cada uno; y 2 vigilantes a I/. 240.00 mensual cada uno. Esto le significa al mayorista un desembolso mensual de I/. 6 280.00.

5.4 Comercialización minorista

Como se aprecia en el Cuadro 24, la comercialización de hortalizas, el tomate incluido, descansa fundamentalmente en el sector informal. Así de 9 397 comerciantes minoristas de hortalizas identificados por la Dirección de Comercio de la Municipalidad de Lima, 5 973 se ubican en paraditas, campos feriales o son ambulantes, estos comerciantes informales representan el 63.56% del total dedicado a hortalizas.

El minorista incurre en costos desde que compra el cajón de tomate. Para fines de la investigación se analizaron los datos de una paradita ubicada en la Av. Canadá a cuatro cuadras de la Vía Expresa; un Mercado Cooperativo ubicado en la Av. Aviación de San Borja, a cuatro cuadras de la Av. Javier Prado; y a otro Mercado Cooperativo, ubicado en la Av. Encalada, en el distrito de Surco. Hay que destacar que estos dos mercados cooperativos tuvieron su origen en paraditas.

Se encontró que los minoristas habían comprado, según lo manifestaron, en los 3 mercados, a un precio promedio de I/. 100 por cajón de tomate.

Para sacar los cajones de tomate del Mercado Mayorista NO. 1 hacia la movilidad recurren a carretilleros, los cuales cobran I/. 5.00 por cajón. En transporte hacia su punto de venta gastan entre 25.00 a 70.00 intis. Al

CUADRO 23. Costos no institucionales del mayorista de tomate, Lima, 1986.

Rubro	Costo unitario	Costo mensual
2 Ayudantes	I/. 500.00 x semana	I/. 4 000.00
Movilidad Ayudantes	10.00 x día	600.00
Desayuno Ayudantes	10.00 x día	600.00
Almuerzo Ayudantes	10.00 x día	600.00
2 Vigilantes	60.00 x semana	480.00
TOTAL		I/. 6 280.00

Merma: Señalan que su merma oscila entre el 10 y 25% dependiendo tanto del clima como del volumen de tomate que ingresa al mercado.

CUADRO 24. Distribución de comerciantes minoristas de hortalizas en Lima Provincia. 1986

	En Mercados		En paraditas, ambulantes, campos feriales		TOTAL
		%		%	
Cono Norte	725	27.62	1 900	72.38	2 625
Cono Sur	1 122	55.68	893	44.32	2 015
Zona Centro	569	27.24	1 520	72.76	2 089
Zona Este	1 008	37.78	1 660	62.22	2 668

Elaborado con base a información suministrada por la Dirección de Comercio de la Municipalidad de Lima.

constatar estos precios, se encontró que por lo general el transporte es compartido por tres comerciantes, es decir, cada uno pagaría entre I/. 25.00 a 70.00, recibiendo el transportista entre 75.00 a 210.00 intis por carrera. Esto significa que pagan un flete que fluctua entre I/. 2.70 y 7.20 por cajón. Para el cálculo se ha considerado un ingreso diario de verduras, hortalizas y granos verdes de 2 729 TM. Según cifras de la Municipalidad de Lima existen 9 409 comerciantes minoristas de hortalizas, los cuales transportarían diario un promedio de 290 kg de verduras, hortalizas y granos verdes.

En la paradita ubicada en la Av. Canadá, el minorista incurre sólo en el costo originado por la guardianía nocturna de la carretilla que asciende a I/. 3.00 por noche, es decir I/. 90.00 por mes.

En el mercado cooperativo de la Av. Aviación en San Borja, el minorista entrevistado manifestó que su costo por estar en el puesto era de I/. 300.00 al mes, en el cual se incluía la vigilancia y la cuota de agua.

En el mercado cooperativo de la Av. Encalada en Surco, se notó una mayor organización. A diferencia de los dos centros de venta antes mencionados, este mercado está construido con material noble y cuenta con servicios de agua, desagüe y energía eléctrica. Aquí el minorista entrevistado manifestó que sus costos mensuales por estar en el mercado correspondían a: Electricidad I/. 150.00; agua I/. 140.00; vigilancia nocturna I/. 170.00, vigilancia diurna I/. 120.00 y un ayudante I/. 1 000.00 (Ver Cuadro 25). En este mercado los minoristas son propietarios de los puestos.

Como una nueva referencia sobre aspectos muy específicos que se dan en la comercialización al detalle del tomate, cabe destacar que en las visitas efectuadas a los tres puntos de distribución minorista de tomate se encontró que éstos manifestaron que guardan el tomate durante la noche en el cajón y lo sacan de éste para la venta diaria, con el consiguiente deterioro del producto. Así mismo, los minoristas de estos mercados o paraditas manifestaron que aceptarían cajones de tomate sin "encimado", ya que éste les ocasiona problemas para el transporte y causa daño al tomate, el cual ya no pueden vender. El precio promedio a que habían comprado el tomate era de I/. 100.00

CUADRO 25. Costo del comerciante minorista de tomate
Lima, 1986

- . Por llevar el producto del Mercado Mayorista a su puesto de venta:
 - . Carretillero I/. 5.00 por cajón
 - . Movilidad 25.00 a 70.00 por carrera
 - . Por vender en su puesto o carretilla
 - . Guardiaña nocturna de carretilla: I/. 3.00 x noche (Pdta. Av. Canadá)
 - . Cuota de puesto: I/. 300.00 x mes (Mdo. Coop. San Borja)
 - . Otros:
 - Electricidad I/. 150.00 x mes (Mdo. Coop. Av. Encalada)
 - Agua I/. 140.00 x mes (Mdo. Coop. Av. Encalada)
 - Vigilancia nocturna I/. 170.00 x mes (Mdo. Coop. Av. Encalada)
 - Vigilancia diurna I/. 120.00 x mes (Mdo. Coop. Av. Encalada)
 - Ayudante I/. 1 000.00 x mes (Mdo. Coop. Av. Encalada).
-

Datos obtenidos en la investigación

por cajón de primera; sin embargo, este tomate, por su tamaño corresponde a tercera. Indicaron que ésto sucede por la presencia del "encimado", que esta formado por tomate de primera, lo cual sirve al final para "engañarlos". En realidad el engaño es relativo pues se trata de una costumbre aceptada por todos ante la falta de normatividad al respecto.

En lo que se refiere a la comercialización de tomate por las tiendas de autoservicio se recurrió a la cadena Galax - Todos, por considerarla la más representativa en cuanto a productos perecibles.

Estas tiendas tratan de abastecerse directamente de los productores, los cuales deben distribuir el tomate tienda por tienda. Hay que destacar que por lo general comercializan sólo tomate de primera.

Según la información recogida, el promedio de comercialización mensual de tomate por tienda es de 5 000 kg. Considerando que en Lina existen 60 tiendas de este tipo, esto daría como resultado un volumen mensual de 300 TM de tomate comercializado por los autoservicios, volumen que representa el 6.4% del tomate comercializado mensualmente en Lima.

Estas tiendas obtuvieron el tomate a un precio promedio de I/. 3.50 por kg y lo colocaron a I/. 5.00 lo cual les proporciona un margen bruto de utilidad del 30%. En este margen han incluido una merma de 2.3%. Estas tiendas no tienen mayores problemas con la comercialización de tomate, salvo los ocasionados por la escasez estacional de esta hortaliza. Por lo demás cuentan con una infraestructura de almacenamiento en frío adecuada en cada tienda.

No se ahonda más la investigación en éste tipo de tiendas por considerar que el volumen de tomate que comercializan es reducido y poco representativo de la venta total al menudeo.

5.5 Estructura de costos y márgenes de comercialización

El costo de producción y de comercialización en la zona de producción y el costo de transporte tienen como fuente la información suministrada por los agricultores y comerciantes. Para los costos en el Mercado Mayorista No.1 se recurrió a la Administración del mismo y a entrevistas con comerciantes. El costo de comercialización minorista es un cálculo estimado, en razón de que los comerciantes a este nivel no llevan un registro sistemático y lo que es quizás más importante, no registran el volumen de productos que comercializan mes a mes, con lo cual se podría estimar con cierta precisión sus costos.

Con base a la información recogida, que el costo de producción representa el 35% del costo final de un cajón de tomate, el restante 65% corresponde a los costos de comercialización. En los costos de comercialización, el rubro de mayor importancia es el que se genera en el Mercado Mayorista No. 1. Este costo oscila alrededor del 20% del costo total del cajón. Le siguen en orden de importancia el costo generado en las zonas de producción con un 14%, el costo a nivel minorista con un 20% y el costo por transporte con un 10%.

Ahora bien, es importante identificar la responsabilidad o participación en el costo total que tienen los distintos agentes involucrados en el proceso, dada la modalidad generalizada de venta a consignación puesto en el Mercado Mayorista. Así se tiene que el productor además de correr con el costo de producción, corre también con un costo de comercialización en zona de producción (selección y empaque) y con el transporte (flete).

Aquí hay que destacar que el productor, además de afrontar el riesgo que implica la actividad agrícola, debe absorber la mayor parte del riesgo de la comercialización de su producto, ya que como antes citamos, la modalidad generalizada de venta de tomate es a consignación, lo que significa que si el comerciante mayorista no logra colocar el producto no le paga al agricultor. Muchas veces por saturación de mercado el mayorista simplemente devuelve el producto, esgrimiendo diversos pretextos como por ejemplo una mala selección del tomate.

Para el cálculo de los márgenes de comercialización se ha recurrido a datos proporcionados por agricultores, mayoristas y minoristas. La información consignada en los Cuadros 26 y 27 corresponde a agricultores representativos de las zonas de investigación.

Los precios de venta corresponden a información de campo obtenida a octubre de 1986. Dado que los precios de tomate fluctúan semana a semana cabe aclarar que los cálculos presentados deben ser considerados como una fotografía de un proceso dinámico, por lo que estos deben tomarse como indicadores de la tendencia de los márgenes en lo que se refiere a su distribución.

En los Cuadros 26 y 27 se presenta la estructura del costo de comercialización de tomate proveniente de Chancay y de Huacho, respectivamente. Con el fin de identificar los márgenes de comercialización que corresponden a cada agente involucrado, se ha dividido la estructura del costo de comercialización según las principales etapas del proceso de intermediación. La primera etapa es la correspondiente a la operación rural (OR), la segunda corresponde a la operación mayorista (OMY) y la tercera, a la operación minorista (OMN).

En los mencionados cuadros se puede apreciar que los rubros de mayor incidencia sobre los costos de la OR son el flete y los cajones. Tanto para Chancay como para Huacho ambos rubros representan alrededor del 70% del costo de la etapa de operación rural.

A nivel de la segunda (OMY), el rubro de mayor peso es el correspondiente a mermas, representando el 54% de los costos del mayorista y el 5% del precio de venta al público. En lo que se refiere a la última etapa (OMN), las operaciones de manipuleo y transporte del mercado mayorista al punto de venta minorista son las que tienen mayor participación en el costo minorista. Así los rubros de carretilla en el Mercado Mayorista No. 1 y de Flete al mercado minorista, reúnen el 36% del costo a este nivel.

Con el fin de calcular los márgenes de comercialización a nivel mayo-

rista y minorista se ha estimado, tanto para el mayorista como para el minorista una remuneración de acuerdo a la labor desempeñada por cada uno. Para el comerciante mayorista se ha estimado una remuneración mensual de I/. 7 000 y para el minorista I/. 3 000. La estimación se debe a que ninguno de los agentes entrevistados consideraban explícitamente la valorización de su trabajo como componente del costo de comercialización. Estas cifras se presentan prorrateadas por kilogramo de producto comercializado, teniendo en cuenta que el mayorista maneja por mes un promedio de 1590 cajones de tomate de 30 kg cada uno, y que el promedio mensual comercializado por el minorista es de 8700 kg de verduras, hortalizas y granos verdes.

Los márgenes de comercialización se han calculado en referencia al precio de venta al público o consumidor final. De acuerdo con esto el productor en el caso de Chancay obtuvo un margen de comercialización de 9.6% y el de Huacho de 5.8%. Aquí cabe destacar que el agricultor de Chancay cultivó una variedad de crecimiento indeterminado utilizando el sistema de espaldera, que implica un mayor costo que el cultivo tradicional como fue el caso de Huacho. Si embargo, este sistema de cultivo se tradujo en un mayor rendimiento, lo que permitió alcanzar un mejor margen de comercialización.

En el caso del comerciante mayorista se observa un margen de comercialización de 19.9% y para el comerciante minorista un margen de 28.6% (Ver Cuadros 26 y 27).

Cabe aclarar que la información presentada en los Cuadros 26 y 27 corresponde a dos ejemplos y no a costos promedio. En ambos casos, los precios de venta se refieren a tomate de primera. Asimismo, no se incluyen la renta de la tierra, ni los intereses del capital invertido por el productor mayorista y minorista.

CUADRO 26. Estructura del costo de comercialización de tomate de Chancay a Lima, Octubre 1986

Etapas del proceso de intermediación	I/. x kg	Porcentaje del Precio Final	Porcentaje del Precio Inicial (1)
Costo de producción	1.105	13.81	41.45
<u>Operación Rural</u>			
Llenadores	0.100	1.25	3.75
Cajones	0.266	3.32	9.98
Mallas	0.116	1.45	4.35
Clavos	0.006	0.08	0.23
Flete	0.300	3.75	11.25
Sub-Total Operación Rural	<u>0.788</u>	<u>9.85</u>	<u>29.56</u>
Precio de Venta al Mayorista	2.666	33.32	100.00
Utilidad Agricultor	<u>0.773</u>	<u>9.66</u>	<u>28.99</u>
<u>Operación Mayorista</u>			
Servicio de pesado	0.018	0.23	0.68
Servicio de destare	0.004	0.05	0.15
Estiba	0.034	0.43	1.27
Energía eléctrica	0.002	0.02	0.08
Merced conductiva	0.001	0.01	0.03
Ayudantes	0.121	1.51	4.54
Vigilantes	0.010	0.12	0.38
Mermas	0.400	5.00	15.00
Sueldo del mayorista	0.147	1.84	5.51
Sub-Total Operación Mayorista	<u>0.737</u>	<u>9.21</u>	<u>27.64</u>
Precio de Venta al Minorista	5.000	62.50	187.54
Utilidad Mayorista	<u>1.597</u>	<u>19.96</u>	<u>59.90</u>
<u>Operación Minorista</u>			
Carretilla en M.M. No. 1	0.166	2.08	6.23
Flete del M.M. No. 1 al Mdo. Min.	0.090	1.12	3.37
Gastos de operación	0.110	1.38	4.13
Sueldo del Minorista	0.345	4.31	12.94
Sub-Total Operación Minorista	<u>0.711</u>	<u>8.89</u>	<u>26.67</u>
Precio de Venta al Público	8.000	100.00	300.07
Utilidad Minorista	<u>2.289</u>	<u>28.61</u>	<u>85.86</u>

(1) Precio recibido por el productor
 Margen de comercialización del productor como porcentaje del precio al público: 9.6%. Margen de comercialización del mayorista como porcentaje del precio al público: 19.9%. Margen de comercialización del minorista como porcentaje del precio al público: 28.6%.

CUADRO 27. Estructura del costo de comercialización de tomate de Huacho a Lima,
Octubre 1986

Etapas del proceso de intermediación	I/. x kg	Porcentaje del Precio Final	Porcentaje del Precio Inicial (1)
COSTO DE PRODUCCION	1.287	16.08	48.27
<u>Operación rural</u>			
Llenadores	0.133	1.66	4.98
Cajones	0.266	3.32	9.98
Mallas	0.110	1.38	4.13
Clavos	0.006	0.08	0.23
Flete	0.400	5.00	15.00
Sub-Total Operación Rural	0.915	11.44	34.32
Precio de Venta al Mayorista	2.666	33.32	100.00
Utilidad Agricultor	0.464	5.80	17.40
<u>Operación Mayorista</u>			
Servicio de pesado	0.018	0.23	0.68
Servicio de destare	0.004	0.05	0.15
Estiba	0.034	0.43	1.27
Energía eléctrica	0.002	0.02	0.08
Merced conductiva	0.001	0.01	0.03
Ayudantes	0.121	1.51	4.54
Vigilantes	0.010	0.12	0.38
Mermas	0.400	5.00	15.00
Sueldo del Mayorista	0.147	1.84	5.51
Sub-Total Operación Mayorista	0.737	9.21	27.64
Precio de Venta al Minorista	5.000	62.50	187.54
Utilidad Mayorista	1.597	19.96	59.90
<u>Operación Minorista</u>			
Carretilla en M.M. No. 1	0.166	2.08	6.23
Flete del M.M. No. 1 al Mdo. Min.	0.090	1.12	3.37
Gastos de operación	0.110	1.38	4.13
Sueldo del Minorista	0.345	4.31	12.94
Sub-Total Operación Minorista	0.711	8.89	26.67
Precio de Venta al Público	8.000	100.00	300.07
Utilidad Minorista	2.289	28.61	85.86

(1) Precio recibido por el productor

Margen de comercialización del productor como porcentaje del precio al público: 5.8%. Margen de comercialización del mayorista como porcentaje del precio al público: 19.9%. Margen de comercialización del minorista como porcentaje del precio al público: 28.6%.

6. ANALISIS DE LOS CANALES DE COMERCIALIZACION

En la Figura 8 se muestran los canales de comercialización de hortalizas, elaborados por la Dirección General de Agroindustria y Comercialización del Ministerio de Agricultura. En ella se puede apreciar que el productor tiene cuatro puntos principales donde puede colocar su producción: exportación, tiendas de autoservicio, agentes de comercio mayorista y la industria. A partir de allí, la producción se deriva al público consumidor, principalmente a través del Mercado Mayorista No. 1 y de los comerciantes minoristas.

En la Figura 9 se tiene el canal de comercialización tradicional del tomate. El agricultor tiene tres vías para distribuir su producción: tiendas de autoservicio, el Mercado Mayorista No. 1 y la industria. Cabe destacar que el grueso de la producción se canaliza a través del Mercado Mayorista No. 1.

El productor utiliza los servicios de camioneros para hacer llegar su producción al mercado. Estos transportistas no han adoptado la función de intermediación, es decir, no se dedican a la compra y venta de tomate. se limitan generalmente a cumplir con la función de transporte.

De esta forma, el productor coloca su producto ya sea en el Mercado Mayorista No. 1, tiendas de autoservicio o en la industria. Se ha visto con anterioridad que se presentan dificultades para que el productor abastezca a la industria, aunque no así a las tiendas de autoservicio, las que son abastecidas por los productores a través del procedimiento antes descrito.

La mayor parte de la producción tiene, sin embargo, como principal canal de mercadeo al Mercado Mayorista donde se concentra la producción y se "forma" el precio del tomate.

Esta formación del precio, sin embargo, es distorsionada y no corresponde al nivel de riesgo e inversión de los agentes involucrados. Existen

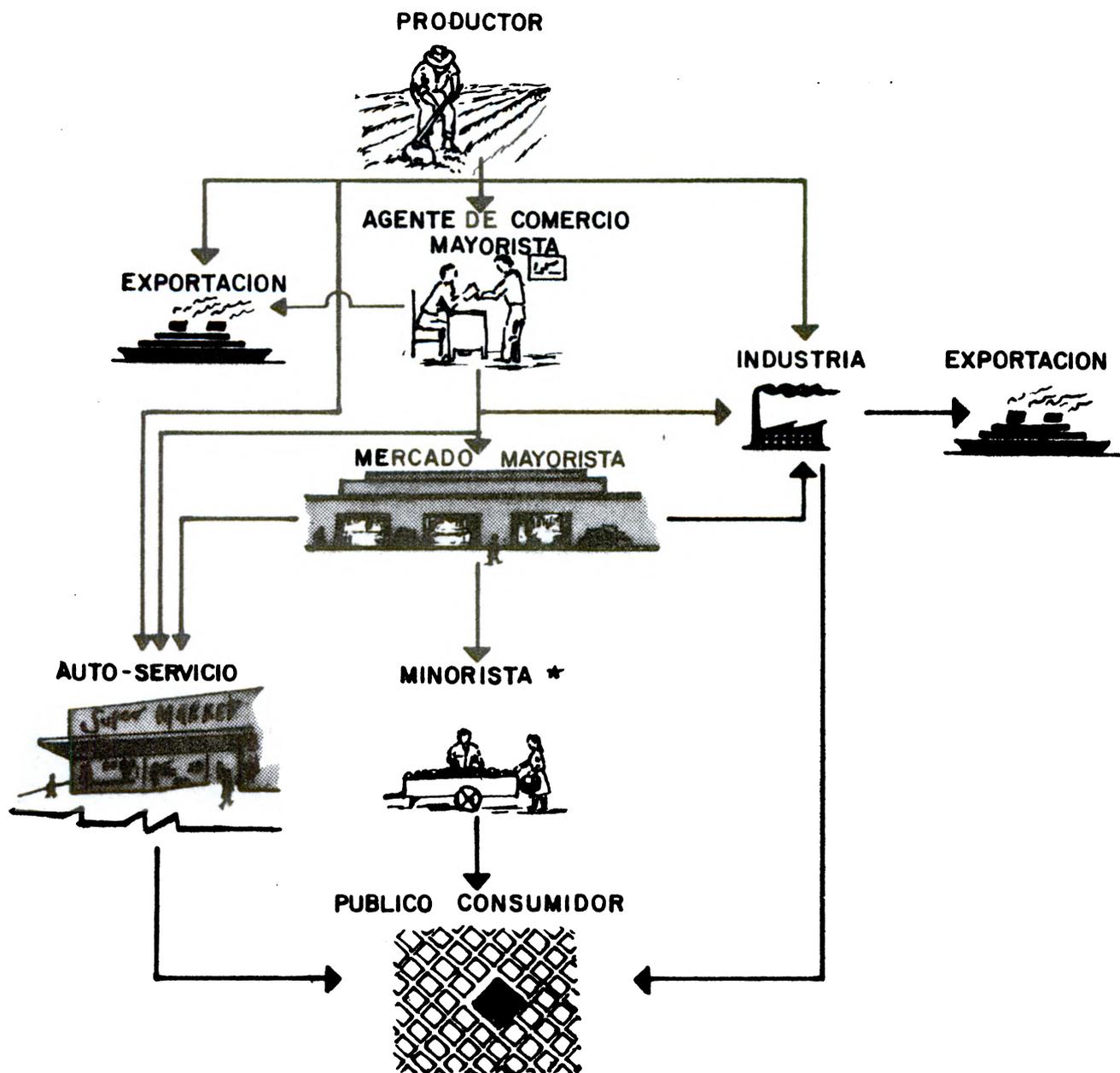


Figura 8.- Canales de comercialización de hortalizas

Fuente: Ministerio de Agricultura, Dirección General de Agroindustria y Comercialización. Producto: Hortalizas/comercialización, suministro de alimentos, oferta y demanda, 1980.

(*) Incluye ambulantes, paraditas y campos feriales.

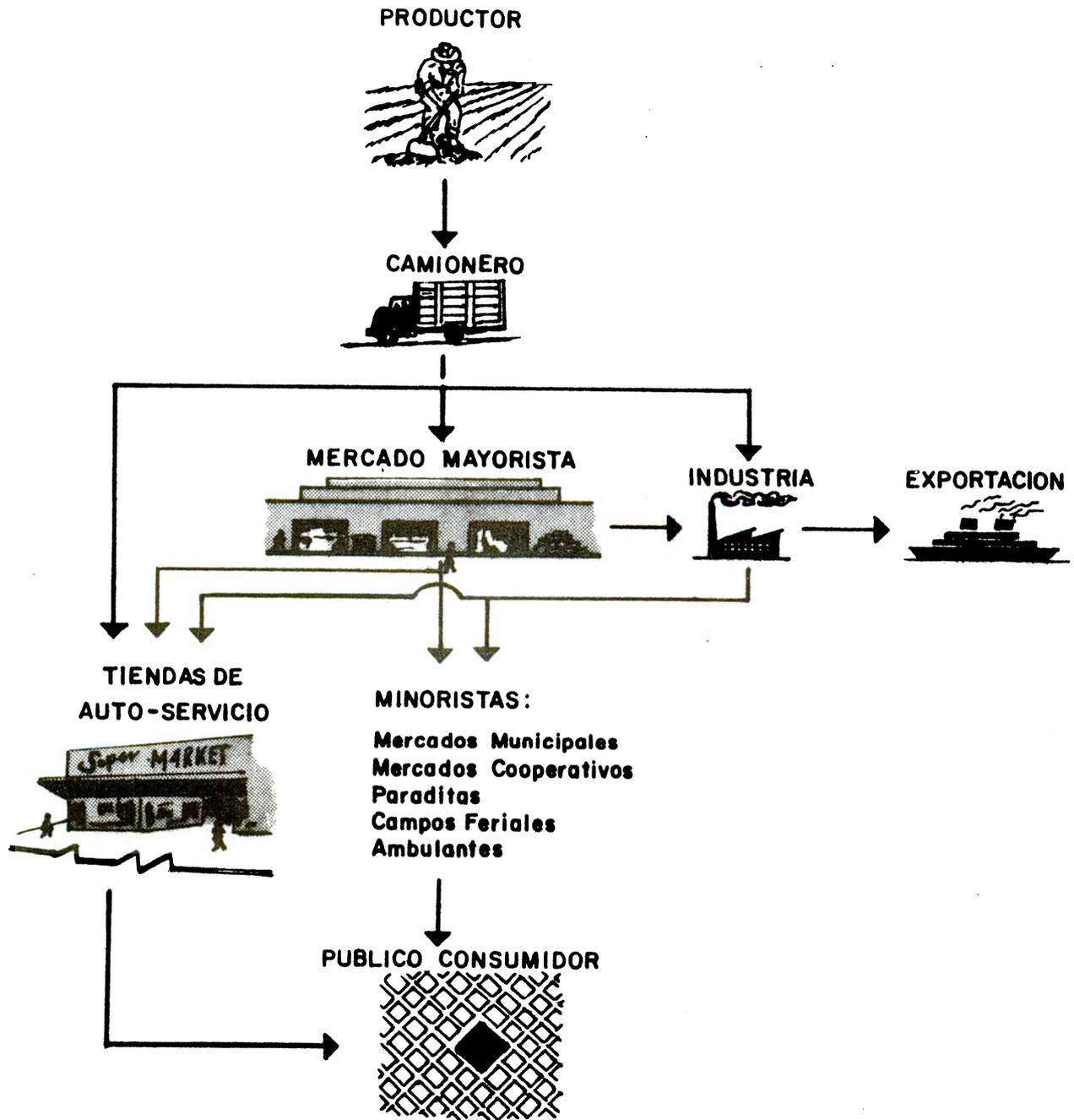


Figura 9.- Canales de comercialización de tomate

una serie de problemas infraestructurales y de organización en el Mercado Mayorista que impiden una correcta "transparencia" en las transacciones. Por ejemplo, los productores no pueden participar en la comercialización ma yorista porque simplemente no hay espacio físico para hacerlo y no existe una infraestructura adecuada de almacenamiento.

El Mercado Mayorista es en la actualidad un cuello de botella para la comercialización del tomate, y en general, de los productos agrícolas de consumo natural. Se estima que en este nivel, las pérdidas (mermas) por un deficiente manipuleo de los productos significan un volumen de 65 000 TM/ año de hortalizas, tubérculos, granos verdes y frutas. En el caso del tomate se estarían registrando pérdidas del orden de las 2 365 TM/año.

Se recomienda como alternativa de mercado para el tomate de mesa, la exportación. Las condiciones climáticas favorables de la costa peruana permiten cultivar tomate durante todo el año, lo cual no ocurre en el hemisferio norte. Esto se traduce en que exista un mercado potencial para tomate y otras hortalizas durante la temporada de invierno, la cual coincide con nuestro verano.

Como ejemplo citaremos el caso de Estados Unidos de Norte América. Este mercado presenta un déficit en la oferta de tomate de mesa entre noviembre y junio. Déficit que es cubierto por la producción de Florida y de México. Sin embargo, se ha podido determinar dos lapsos en este período, en los cuales sólo se cubre parcialmente dicho déficit, esto es de enero a mediados de febrero y de marzo a mediados de abril. Todo indica que este espacio de mercado tiene tendencia a crecer. Un estudio del Servicio de Investigación en Economía del Departamento de Agricultura de EE UU señala que en los últimos diez años el consumo de tomate ha crecido a razón del 2% anual y que el hectareaaje sembrado con tomate en Florida viene decreciendo entre diciembre y febrero a un ritmo de 2% anual.

Como punto de referencia señalamos la factibilidad de colocar embarques marítimos de tomate en los EE UU con una frecuencia mínima de 15 días. La empresa C C T del Perú S A tiene un servicio regular, cada 15 días, de

transporte de carga entre Paita-Perú y Miami, Florida, EE UU; el tiempo de travesía es de 7 días. Dicha empresa puede transportar el tomate en containers refrigerados; el flete es en la actualidad de US\$. 5,500 por con - tainer refrigerado de 40 p3, lo cual resulta en un flete de 28 centavos de dólar por kilogramo de tomate. La Compañía Peruana de Vapores S A tiene un servicio regular de transporte, con una frecuencia de 28 días, entre el Callao - Perú y la costa oeste de EE UU. En el caso de San Francisco, el tiempo de travesía es de 15 días. Para ello tienen un flete que varía entre US\$ 3,500 y 4,000 por container refrigerado de 20 TM, lo cual se traduce en un flete de 17 a 20 centavos de dólar en promedio por kilogramo de tomate.

La Pacific Steam Navegation Company tiene un servicio regular de transporte, con una frecuencia de 30 días entre el Callao - Perú y la costa Oes - te de EE UU, concretamente San Francisco; el tiempo de travesía es de 15 días. En este caso tiene un flete de US\$ 309 por TM en bodega refrigera - da, lo cual resulta en un flete de 31 centavos de dólar por kilogramo.

Esto permitiría colocar un promedio de 4 embarques por mes en los Estados Unidos de Norte América.

De contemplarse esta alternativa se deberá emprender un esfuerzo sostenido de cultivo de tomate para exportación, adecuando las prácticas cultura - les a las normas y estándares del mercado hacia el cual va a ser dirigido el tomate. Se deberá llevar a cabo un estudio de factibilidad contemplando las facilidades y beneficios tributarios creados y por crear para fomentar la exportación de productos agropecuarios no tradicionales como es el caso del tomate.

A continuación presentamos el costo aproximado de la exportación de tomate a los EE UU.

	<u>US\$ x kg</u>
Materia prima (tomate)	0.06
Costo aproximado de empaque	0.22
Frigorífico	0.01

Flete hasta Callao	0.04
Aduana (incluye gastos de Agencia)	0.04
Flete marítimo (incluye Seguro)	0.17
Gastos Financieros	0.02
Gastos generales	<u>0.05</u>
Costo Total Bruto puesto en EE UU	0.61
Menos Certex 20% Neto de 0.44	0.09
Costo Neto puesto en EE UU	0.52

En la temporada de 1984/85, los EE UU importaron tomate de América del Sur a un precio FOB de US\$ 0.69 en promedio.

Existe, así mismo, períodos definidos más favorables de exportación para el mercado de EE UU entre enero y marzo que es cuando la concurrencia sobre todo de México se reduce. Desde luego que éste análisis preliminar necesita profundizarse, incluyendo las regulaciones de mercado de los EE UU, niveles arancelarios, restricciones sanitarias, etc., para poder tener una idea precisa sobre esta posibilidad de mercadeo externo del tomate.

Sin embargo, y previo el análisis sugerido, es posible afirmar que sin mejorar las condiciones tecnológicas (uso de variedades más rendidoras, manejo eficiente de insumos y de cultivos) y empresariales, es posible con base en los datos mencionados, suponer que nuestro tomate estará en principio en condiciones competitivas, situación que ante un esfuerzo profesional y el apoyo del Estado a través del Instituto de Comercio Exterior, resultará aún más ventajosa.

7. RESUMEN DE LA PROBLEMATICA

La problemática de la producción y comercialización del tomate se caracteriza por diversos aspectos relacionados con la tecnología utilizada en el cultivo, los insumos, la disponibilidad de mano de obra, la clasificación y envasado, la infraestructura para la comercialización, el sistema de información de precios y mercados, la acción del Estado en lo que se refiere a la normatividad, así como a la ausencia de indicadores de mercado en los procesos de siembra que no son considerados por los productores, acentuando el comportamiento errático de los precios y el abastecimiento.

En la zona de investigación se ha podido apreciar que el nivel de gestión empresarial del productor de tomate es muy pobre. En general los productores de mediana a baja tecnología no acostumbran llevar un registro de su actividad productiva y menos de sus costos de producción, lo cual les permitiría mejorar su actividad presente y futura con base en la experiencia registrada.

Como se ha podido apreciar a lo largo de la investigación, los costos de producción se concentran alrededor de los insumos (semilla, fertilizantes, productos fitosanitarios y herbicidas) y de la cosecha esto implica que una forma de mejorar la gestión del productor sería la de manejar de forma adecuada sus insumos para tratar de minimizar costos.

En las zonas investigadas se encontró que el grueso de los productores de tomate (los de mediana y baja tecnología) no hacen analizar sus suelos, lo cual permitiría determinar con precisión las necesidades de fertilizante para su terreno. Por lo tanto aplican el fertilizante de acuerdo a su "experiencia", lo cual hace muy alta la probabilidad de que se esté aplicando este insumo por debajo o por encima de las necesidades reales. En ambos casos no se alcanzan los rendimientos óptimos.

En lo que se refiere a los productos fotosanitarios y herbicidas la situación es similar. El manejo fitosanitario del cultivo no es el ideal, lo cual lleva al productor a aplicar los productos con base en su experiencia empírica, originando los mismos problemas que en el caso de los fertilizantes con el agravante de la contaminación ambiental y desequilibrios biológicos.

Otro problema que tienen que afrontar los productores es de escasez de mano de obra, sobre todo en época de cosecha. Por conversaciones con los tomateros se ha podido identificar como causa principal para esta escasez de mano de obra el que no exista una programación de cosechas, lo cual hace que sea muy frecuente que sean varios los tomateros que cosechen el mismo día. Esto encarece la mano de obra y así el productor que no tiene capacidad de pago no puede cosechar oportunamente.

A nivel de la comercialización, la situación es similar. Empezando por el problema mayor que es la inexistencia de una infraestructura adecuada para llevar a cabo las labores de selección y empaque. Ambas labores se efectúan en el campo de cultivo o en el mejor de los casos en un camino auxiliar y sin ningún tipo de protección contra los rayos solares, ocasionándose así una merma en el peso del tomate, merma que no es tomada en cuenta por el productor puesto que vende por cajón. También existe escasez de cajones para tomate, ya que por lo general el retorno de los envases es más lento que la cosecha.

Es costumbre en los tomateros envasar el tomate en cajones con "corona" o "encimado". El "encimado" consiste en cuatro o seis filas adicionales de tomate por encima del borde del cajón. Esto se traduce en que un cajón con capacidad para 20 kg sea realmente llenado con 30 kg, es decir, que el encimado tiene un peso de 10 kilos.

El "encimado" de todos los cajones de tomate, indistintamente de su calidad es hecho con tomate de primera. Es decir que los cajones con tomate de segunda y de tercera llevan una corona de tomate de primera. Esto resulta en que por cada cajón de segunda y de tercera que venda el agricultor estará vendiendo 10 kg de tomate de primera como tomate de segunda o ter

cera. Pero lo más lamentable del caso es que precisamente ese tomate de mejor calidad es el que más se daña por la forma del empaque, no llega al mercado como tal, evitando el efecto favorable en el repunte del precio por su participación en el proceso de distribución al detalle.

Para dar solución a este problema se deberá empezar por eliminar la costumbre de empacar el tomate con "encimado" y por normar las tres calidades existentes, primera, segunda y tercera, teniendo en cuenta los siguientes requisitos mínimos.

Primera, requisitos básicos:

- Características de variedad similares
- No madurados en exceso
- Limpios
- Bien desarrollados
- Bien formados
- Lisos
- Libres de marchitamiento y quemaduras de sol

Segunda, requisitos básicos:

- Características de variedad similares
- No madurados en exceso o blandos
- Limpios
- Bien desarrollados
- Razonablemente bien formados
- Ligeramente asperos
- Libres de marchitamiento y quemaduras de sol

Tercera, requisitos básicos:

- Características de variedad similares
- Maduros sin exceso
- Limpios
- Deformes hasta un 50%
- Libres de marchitamiento y no seriamente dañados por quemaduras de sol.

En lo que se refiere al tamaño del fruto se tendrá en cuenta la siguiente clasificación por el diámetro.

	Tomate de Mesa	Tomate Industrial
Primera	6.7 a 7.7 cm	4.5 a 5.7 cm
Segunda	4.7 a 6.7 cm	4.0 a 4.5 cm
Tercera	4.0 a 4.6 cm	3.5 a 4.0 cm

Esto se logrará con un dispositivo legal realista que norme la eliminación del "encimado" así como la clasificación del tomate, con la concertación de productores y comerciantes. Así mismo se tendrán que implementar los mecanismos de control necesarios para dar cumplimiento a la norma.

Lo normal es que el tomatero coloque su producto a consignación en el Mercado Mayorista No. 1. Esto hace que el productor asuma la función de transporte, incluyendo el riesgo que ello implica. Por otro lado, se crea cierta incertidumbre sobre el precio que recibe el productor, ya que el precio va a estar en función de la venta que realiza el mayorista. Este nivel de incertidumbre crecerá en épocas de abundancia de tomate, dándose situaciones en las cuales el mayorista envía de regreso el tomate, teniendo el productor que asumir los gastos de transporte y la consiguiente pérdida. A decir de los productores la excusa más frecuente que emplean los mayoristas para devolverles el tomate es que está mal clasificado. En épocas de escasez o de abastecimiento normal esta incertidumbre es mucho menor, se da incluso el caso de que los mayoristas salen al campo a comprar el tomate.

Hay que destacar que no es costumbre del tomatero el trabajar con las plantas procesadoras de tomate. Por un lado los productores desconfían con respecto a la administración de las plantas porque les pagan con mucha demora; habiendo sido frecuente el problema de cheques sin fondo. Por otra parte, se han dado casos de incumplimiento de contratos de abastecimiento con las plantas por parte de los agricultores. Esto se daba en épocas de escasez de tomate, cuando el precio en el Mercado Mayorista No. 1 era superior al establecido en el contrato, ocasionando que en épocas de abundancia de tomate, las plantas impusieran precios bajos a los productores. Al momento

de levantar la información de campo había abundancia de tomate y las industrias pagaban entre I/. 0.80 e 1.30 por kg de tomate puesto en planta. Estos precios son bajos si se considera que el costo de producción por kilo de tomate, según la información de campo, es de I/. 1.19.

A nivel de la comercialización mayorista hay que señalar que tanto el acceso del productor o del transportista como el del minorista es difícil, empezando porque no existe ningún tipo de seguridad para las personas que se acercan al Mercado Mayorista No. 1. Este es pequeño, mal ubicado y sus vías de acceso están casi bloqueadas por numerosos ambulantes, lo cual hace difícil el ingreso de vehículos. Los comerciantes minoristas usan los servicios de carretilleros para sacar los productos del mercado hacia sus vehículos, teniendo para esto que recorrer en promedio tres cuadras.

En el Mercado Mayorista No. 1 no existe un sistema de almacenamiento en frío, lo que contribuye a amplificar los problemas de conservación sobre todo en épocas de abundancia, lo cual ocurre normalmente en verano.

A nivel de la comercialización minorista, el costo del transporte va a jugar un papel importante en la formación del precio. Así el costo de transporte va a estar en función directa a la distancia entre el Mercado Mayorista y el punto de venta al menudeo; esta relación se transmitirá directamente al precio.

Dado que es inexistente el sistema de almacenamiento en frío en la etapa de comercialización minorista, a excepción de los mercados de auto servicio, y dada la alta perecibilidad del tomate, el minorista se ve precisado a recurrir al Mercado Mayorista No. 1 a diario o cada dos días. Esto da lugar a una gran deseconomía para el minorista.

A este nivel se pudo comprobar que las tiendas de autoservicio o supermercados ofrecen tomate a un precio menor que el minorista tradicional (mercados municipales, cooperativas, paraditas, campos feriales, ambulantes) dándose la paradoja de que muchas veces los precios del tomate (y otros productos) eran mayores en los distritos considerados populares que en aque -

llos considerados residenciales.

Esto se debía a la presencia de las tiendas de auto-servicio o supermercados, los cuales están ubicados preferentemente en los distritos llamados residenciales. Estos supermercados pueden ofrecer precios menores que los minoristas tradicionales por tres razones principales. Primera, que por lo general se abastecen directamente del productor, asumiendo ellos la etapa de comercialización mayorista. Segunda, que disponen de un sistema adecuado de almacenamiento en frío en cada supermercado que vende productos perecibles. Tercera, y quizás la más importante, dado el volumen de las operaciones de las cadenas de supermercados, estos operan bajo economías de escala que evidentemente no se dan en el caso de un minorista tradicional.

En esta etapa de las consideraciones, cabe destacar sin embargo que los supermercados no representan ni el 10% del volumen total que se comercializa de tomate.

Volviendo a los minoristas tradicionales, los cuales son más representativos para el caso del tomate, tienen los siguientes problemas para llevar a cabo su labor. Primero, es muy penoso para ellos tener que recurrir a diario o cada dos días al Mercado Mayorista No1. Es problema para ellos, tanto por lo difícil del acceso al mercado como por la falta de garantías para efectuar sus compras con tranquilidad. Segundo, no existe ningún tipo de facilidad para el almacenamiento. Así una vez terminado el día guardan el tomate en su cajón para luego volver a sacarlo al día siguiente. Este deficiente manipuleo del tomate ocasiona pérdidas que se traducen en menores ingresos.

8. IMPORTANCIA ECONOMICA Y SOCIAL DEL CULTIVO DE TOMATE

Se decidió investigar los costos de producción y comercialización de tomate porque es una de las hortalizas más importantes en cuanto al volumen comercializado. Así en los últimos cinco años ha reportado un volumen anual promedio de 50,200 TM, lo cual ubica al tomate como el quinto producto más importante comercializado en el Mercado Mayorista No. 1.

Por otra parte, tal como se puede apreciar en el Cuadro 28, el cultivo de tomate es un importante captador de mano de obra agrícola en el departamento de Lima. En este Cuadro se aprecia que el tomate requiere en promedio 130 jornales por hectárea cultivada. Así se tiene que en el norte del departamento de Lima (Huacho) el tomate es el principal demandante de mano de obra con 131 jornales por hectárea.

En el centro del departamento de Lima, el tomate (128 jornales por ha) es antecedido sólo por la zanahoria (164 jornales por ha) y la alcachofa (142 jornales por ha) en cuanto a jornales demandados por hectárea. Y en el sur del departamento (Cañete) el tomate genera una demanda de 130 jornales por hectárea y se ubica en tercer lugar en lo que se refiere a la captación de mano de obra.

Si se tiene en cuenta que en 1985 se cosecharon un total de 2,595 ha de tomate en la Región Agraria VI-Lima, y que este cultivo requiere en promedio de 130 jornales por hectárea, se puede afirmar que en 1985 el tomate en el departamento de Lima demandó un total de 337,350 jornales. Es decir que sólo a través de la demanda de jornales el tomate proporciona una inyección superior a los 10 millones de intis anuales al sistema económico nacional, con el consiguiente impacto en la ocupación y empleo rural directo.

Por otro lado, hay que destacar la capacidad ociosa de las plantas procesadoras de tomate, la cual podría ser utilizada a plenitud fomentando la exportación de productos derivados de tomate, con lo cual se estaría contri-

CUADRO 2B. Comparativo de mano de obra empleada por principales cultivos en el departamento de Lima, 1986 - Extensión: 1 hectárea

Cultivos	Huacho		Lima		Cañete	
	Jornales/ha	Cultivos	Jornales/ha	Cultivos	Jornales/ha	Cultivos
Tomate	131	Zanahoria	164	Apio	220	
Aji panca	92	Alcachofa	142	Cebolla arequipeña	135	
Aji escabeche	79	Tomate	128	Tomate	130	
Papa blanca	58	Apio	112	Ajo	100	
Zapallo	55	Aji escabeche	100	Aji escabeche	94	
Yuca	50	Betarraga	96	Col	74	
Camote	43	Lechuga	95	Zanahoria	71	
Maíz choclo	42	Cebolla arequipeña	88	Yuca	70	
Frijol canario	40	Col	87	Pepino	70	
Frijol común	34	Coliflor	87	Vainita	65	
Arveja verde	34	Yuca	82	Frijol común	62	

FUENTE: Banco Agrario, Gerencia Central de Crédito, División de Planeación y Programación.

buyendo a incrementar las exportaciones no tradicionales, generando una eventual fuente de divisas que por cierto van a ser muy necesarias para seguir sosteniendo la reactivación económica por la que está atravesando el Perú.

Ubicándonos a nivel nacional se tiene que durante 1985 se cultivaron 4,500 ha de tomate, esto implica que se tuvo una demanda nacional de 585,000 jornales para su cultivo. Si consideramos que en los últimos 11 años se ha cultivado a nivel nacional un promedio de 4,470 ha lo que implica una demanda anual promedio de 581,000 jornales, tenemos que el cultivo de tomate inyecta a la economía peruana 23 millones de intis anuales.

Sobre este monto el agricultor gasta 10.6 millones de intis por concepto de Leyes Sociales (46.2% sobre el valor total de jornales) y 1.9 millones de intis por concepto de indemnizaciones (8.33% sobre el valor total de jornales).

Del rubro de Leyes Sociales; 7.1 millones de intis (30.9% sobre el valor total de jornales) es por concepto de dominicales, feriados y vacaciones; por concepto de Seguro Social; 1.38 millones de intis (6% sobre el valor total de jornales), es total de jornales) por concepto de Sistema Nacional de Pensiones; 299 mil intis (1.30% sobre el valor total de jornales) por concepto de Accidentes de trabajo y 460 mil intis (2% sobre el valor de jornales) por concepto de Impuesto a las Remuneraciones.

El cultivo de tomate a nivel nacional significa una recaudación por concepto de Seguridad Social (Seguro Social, Sistema Nacional de Pensiones, Accidentes de Trabajo) y de Impuesto a las Remuneraciones de 3.5 millones de intis al año.

Para 1985, las 4,500 ha cultivadas de tomate a nivel nacional significaron un valor de producción de 173.66 millones de intis. Esto equivale a cerca del 0.8% del valor de la producción agrícola.

Según los datos obtenidos a lo largo de la investigación el productor invierte por hectárea un promedio de I/. 11,200.00 en fertilizantes y de I/. 12,800.00 en productos fitosanitarios y herbicidas. Ambos rubros representan el promedio el 40% del costo de producción. A nivel nacional esto significó una inversión de 57.6 millones de intis en productos fitosanitarios y herbicidas, y de 50.4 millones de intis en fertilizantes, lo que indicaría que el cultivo de tomate demandó fertilizantes por un equivalente, al 4.8% del total de ventas anuales de fertilizantes de la Empresa Nacional de Comercialización de Insumos (ENCI).

Estas 4 500 ha permitieron una producción anual de 64 800 TM de tomate, las cuales demandaron transporte a razón de I/. 9.00 en promedio por cajón de 30 kg, lo que se traduce en una demanda a nivel nacional del servicio de transporte por un valor anual de 19.44 millones de intis.

Estos indicadores nos dan una idea clara de la importancia económica y social de la actividad.

9. CONCLUSIONES

- 9.1 En forma general, el cultivo de tomate es conducido con muchas deficiencias, tanto en el aspecto de manejo empresarial, como en el proceso productivo mismo. Es por esta razón que el uso de insumos como fertilizantes, productos fitosanitarios y herbicidas no alcanza el máximo de eficiencia. Por otra parte, normalmente el agricultor no lleva ningún tipo de registro estadístico ni de costos de producción y comercialización, lo cual le permitiría planificar su cultivo, minimizar los costos y elevar así su nivel de rentabilidad.
- 9.2 No existe un organismo o entidad nacional dedicado a la selección y evaluación de nuevas variedades de semilla o plantas adecuadas a las condiciones de las zonas productoras.
- 9.3 La infraestructura de comercialización es prácticamente inexistente a nivel rural, teniendo el agricultor que seleccionar y empacar su producto en el campo de cultivo. Se empaca el tomate en cajones de 20 kilos, los cuales llevan un "encimado" o "corona" de 10 kilos, es decir que cajones de 20 kg de capacidad llevan un peso de 30 kg, costumbre que constituye una de las principales causas de las mermas en la fase de distribución. Hay que destacar que todos los cajones, indistintamente de la calidad del tomate, llevan un "encimado" de tomate de primera, que es el que sufre el mayor daño por manipuleo y que además no incide en el mercado en términos de aliento al precio.
- 9.4 En lo que se refiere al nivel urbano, tampoco existe una infraestructura adecuada de comercialización, ni a nivel mayorista ni a nivel minorista, careciendo sobre todo de un adecuado sistema de almacenamiento en frío, lo cual permitiría regular la oferta y mejorar las condiciones de negociación y de precio para el productor. Por otra parte, el acceso al Mercado Mayorista No. 1 es difícil, existiendo deseconomías de tiempo e incluso riesgo personal para los productores, camioneros, mayoristas y compradores que acuden a dicho centro de abasto.

- 9.5 Aproximadamente el 60% de la comercialización minorista de tomate y otras hortalizas es efectuada por comerciantes minoristas informales que carecen de infraestructura y equipos adecuados para la conservación de alimentos perecibles como el tomate, encareciendo el proceso de distribución en perjuicio de productores y consumidores.
- 9.6 La modalidad generalizada de venta del productor al mayorista es a consignación, puesto el producto en el Mercado Mayorista No. 1, es decir que además de asumir la función de transporte al Mercado Mayorista con el riesgo que ello implica, el agricultor no tiene certeza sobre el precio que recibirá por su tomate y, en caso extremos, si podrá vender su producción.
- 9.7 No son usuales los contratos de abastecimiento con la industria por la mutua desconfianza existente entre productores e industriales. Estos últimos han tenido como práctica usual pagar con mucha demora, y por su parte, también los agricultores suelen desconocer contratos de abastecimiento cuando el precio de mercado es superior al contratado con la industria.
- 9.8 El productor de tomate tiene como principal punto de venta al Mercado Mayorista No. 1, lugar en donde se concentra la producción y se "forma" el precio. Existen una serie de problemas infraestructurales y de organización en el citado Mercado que impiden una correcta "transparencia" de las transacciones. Además, los productores no pueden participar en la comercialización mayorista por falta de espacio y no existe una infraestructura adecuada de almacenamiento.
- 9.9 El Mercado Mayorista, es con esas deficiencias, un "cuello de botella" para la comercialización de los productos agrícolas de consumo natural y se estima que, en este nivel, las mermas por un deficiente manipuleo de los productos significan un volumen de 65,000 TM/año de hortalizas, tubérculos, granos verdes y frutas. En el caso del tomate se estarían registrando pérdidas anuales del orden de las 2,365 TM.

- 9.10 La comercialización minorista de tomate en Lima está concentrada en mercados tradicionales, paraditas y ambulantes, resultando que el 60% de los minoristas dedicados al giro de hortalizas son informales.
- 9.11 Entre los agricultores encuestados se encontró un costo de producción por hectárea que fluctuaba entre I/. 54,000 y 66,000. En el costo de producción más alto resultó un margen de utilidad de 33.67%, el costo menor representó un margen de utilidad de 19.51%. Este resultado se explica porque el mayor costo fue consecuencia de una tecnología superior que permitió alcanzar un rendimiento de 60 TM/ ha, mientras que en el otro caso se alcanzó un rendimiento de 42 TM/ha. Por otra parte, es conveniente destacar que en los casos analizados se alcanzaron los márgenes de utilidad anotados a pesar de estar evaluados en una temporada de abundancia estacional. Estas utilidades fueron posibles gracias a los buenos rendimientos alcanzados. Esto confirma que una de las maneras que tiene el agricultor de defender su inversión es mejorando su productividad a través de la tecnología disponible.
- 9.12 El productor asume los costos y riesgos de la comercialización de tomate hasta la etapa mayorista, tal como se indicó en el punto 9.6. Este hecho se traduce en que el margen de utilidad del productor, cuando se incorpora el efecto de la comercialización, se reduce a 7.7% en promedio. Por su parte, el comerciante mayorista obtuvo un margen de comercialización de 19.9% y el minorista de 28.6%.
- 9.13 Existen discrepancias entre los costos de producción manejados por instituciones públicas como el Banco Agrario y la Región Agraria VI Lima, con respecto a los costos proporcionados por los agricultores. Estas deficiencias podrían ocasionar distorsiones en la política crediticia y de precios y tienen su origen en problemas de recopilación y consolidación de la información.
- 9.14 El hecho que los agricultores no consideren indicadores de mercado para definir sus procesos de siembra acentúa el comportamiento errático de los precios y el abastecimiento de tomate al Mercado Mayorista No. 1.

10. RECOMENDACIONES

- 10.1 Definir un programa de producción comercialización apoyado por asistencia técnica al agricultor para establecer un manejo empresarial de su producción, teniendo en cuenta indicadores de mercado que le permitan mejorar su nivel de rentabilidad.
- 10.2 Establecer Centros de Acopio y Empaque en las zonas estratégicas de producción que permitan el acopio de varios productores de tomate, su correcta selección y acondicionamiento para la venta, de preferencia en origen. Para lograr ésto se propone reactivar las asociaciones de agricultores existentes y fomentar la organización en aquellos valles que no las tuviesen. Se debería impartir a los agricultores organizados una capacitación primaria para que mejoren su proceso de poscosecha, lo que permitiría que una organización de agricultores ponga en funcionamiento su Centro de Acopio y Empaque.

Para aplicar las normas de empaque y clasificación se deberá capacitar a los "llenadores" de cada valle o zona de producción para uniformizar el criterio de selección. Con el fin de garantizar el funcionamiento de este sistema, se establecería un dispositivo mediante el cual sólo se daría entrada al Mercado Mayorista al tomate clasificado y empaquetado por los "llenadores" empadronados mediante certificado expedido por los Centros de Acopio y Empaque.

Estos Centros de Acopio y Empaque permitirían las siguientes acciones:

Llevar a cabo programas de asistencia integral al agricultor, como manejo del cultivo, manejo de poscosecha y desarrollar la gestión empresarial del mismo.

Establecer un manejo conjunto de insumos para su abastecimiento y financiamiento para compra en conjunto, con el fin de obtener economías de escala en un rubro de importancia sobre el costo de producción.

Consolidar la oferta de tomate y otros productos afines que puedan ser manejados en el mismo Centro de Acopio y Empaque logrando con ésto una reducción de costos dentro de la operación global de las instalaciones. Esto permitiría una mayor estabilidad en los precios del tomate.

Contribuirían a desarrollar en forma predominante la venta de productos en origen y no sólo a consignación.

10.3 Los Centros de Acopio y Empaque se deberán establecer en los cinco valles productores de tomate del departamento de Lima, como Barranca, Huacho, Chancay, Lima y Cañete. En lo posible, se debe procurar que los Centros de Acopio y Empaque sean instalados mediante el esfuerzo particular de los productores, con lo cual se lograría una mayor responsabilidad y una mejor actitud con respecto a dichos Centros.

10.4 Un paso importante para mejorar el sistema de comercialización de tomate consiste en eliminar la práctica de empacar el cajón con "encimado". El hecho de eliminar el "encimado" sería de gran valor para racionalizar la comercialización, ya que se lograría simplificar las acciones de empaque en el campo, permitiría una mejor clasificación del producto, reduciría mermas y fletes falsos en el transporte y estiba, dejando la modificación del envase hasta que esta norma sea de aplicación general.

Para lograr ésto se requiere de un dispositivo legal que norme la eliminación del "encimado" y un programa de acción para llevar a la práctica la norma mediante la concertación entre productores y comerciantes. Así mismo, es necesario un mecanismo de control para asegurar el cumplimiento de la norma establecida.

10.5 Dictar normas realistas sobre clasificación y estandarización de productos y envases y crear e implementar los mecanismos de control necesarios para hacerlas respetar, iniciando este esfuerzo por una clasificación de calidades, conforme a la estrategia que se apunta en el Capítulo 7.

Para lograr que se respeten las especificaciones de calidad y empaque se propone establecer un Certificado de Origen, emitido por los Centros de Acopio y Empaque, es decir, por los propios productores. Mediante convenio con la Empresa de Mercados Mayoristas, se logrará que sólo ingrese a Lima y sólo se comercialice el tomate acompañado de su respectivo Certificado de Origen.

- 10.6 Construir, organizar y poner en marcha el Gran Mercado Mayorista de Lima en Santa Anita, otorgando ventajas a los productores para la venta directa de sus productos.
- 10.7 En lo que se refiere a la Comercialización Minorista, los gobiernos locales deben programar y construir suficientes mercados con la infraestructura necesaria de almacenamiento de productos perecibles, así como promover y apoyar la iniciativa privada para la ampliación de las cadenas de autoservicio y el comercio minorista en general.
- 10.8 Se recomienda realizar los estudios de factibilidad para ampliar la comercialización hacia el mercado externo. Las condiciones climáticas favorables de la costa peruana permiten cultivar tomate durante el año, lo cual no ocurre en el Hemisferio Norte. Esto se traduce en que existe un mercado potencial para tomate y otras hortalizas durante la temporada de invierno del Hemisferio Norte, la cual coincide con nuestro verano.
- 10.9 Mejorar los sistemas de difusión de indicadores de mercado haciendolos accesibles a los agentes participantes del proceso de comercialización.
- 10.10 Recomendar a las instituciones de crédito y extensión que su labor se enmarque dentro de los límites fijados previamente a través de los indicadores de mercado.

B I B L I O G R A F I A

- BULLON, OSCAR. 1985. Producción y protección de cultivos; aplicación en el cultivo del algodón, alfalfa, arroz, frijol, papa, soya, tomate y cebolla. Lima, Editorial Venus.
- DELGADO DE LA FLOR, FRANCISCO; SIURA, SARAY; TOLEDO, JULIO; CASAS, ANDRES; UGAS, ROBERTO. 1988. Cultivos hortícolas; datos básicos. Lima, Universidad Nacional Agraria La Molina.
- EMPRESA DE MERCADOS MAYORISTAS. 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985. Memorias. Lima, EMMSA.
- FOLQUER, FAUSTO. 1979. El tomate: estudio de la planta y su producción comercial. Buenos Aires, Hemisferio Sur.
- GENG, RAMON, 1965. Costos de producción de tomate en el valle de Chancay. Lima, Ministerio de Agricultura, Dirección de Economía Agraria.
- _____. 1982. Exposición de la Empresa de Mercados Mayoristas S A, Lima, EMMSA.
- _____. 1985. Comercialización agrícola y abastecimientos de alimentos en el Perú: un enfoque parcial de la problemática. Arequipa, Instituto Nacional de Fomento Municipal y Fundación Friedrich Naumann.
- INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS; MINISTERIO DE COMERCIO. 1974. Estudio sobre estructura y comportamiento de los Mercados Mayoristas No. 1 y No. 2 de Lima. Lima.

- MANRIQUE, JUSTO. 1983. El complejo sectorial de producción, mercadeo industrialización, distribución de hortalizas en el Perú. Lima, Universidad Nacional Agraria La Molina (Tesis).
- MENDOZA, GILBERTO, 1980. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. San José, Costa Rica, IICA.
- PERU, MINISTERIO DE AGRICULTURA, DIRECCION GENERAL DE COMERCIALIZACION, 1980. Producto hortaliza; comercialización de alimentos; suministro de alimentos: oferta y demanda. Lima.
- VELASQUEZ DE MEDINA, DORA; RUESTA, IRMA. 1980. Calidad de variedades de tomate para la industria. Lima, Ministerio de Agricultura, Centro de Investigación Agropecuaria del Centro, La Molina.
- VIACAVA, FERNANDO. 1974. Comercialización de tomate en la zona de Chancayllo, Valle de Chancay. Lima, Universidad Nacional Agraria La Molina.

A N E X O S

Anexo 1

SUPERFICIE SEMBRADA Y COSECHADA, PRODUCCION Y RENDIMIENTO
DE TOMATE EN LA REGION AGRARIA VI-LIMA. 1980

		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
TOTAL REGION	Superf. Sembrada Ha	86	160	240	117	119	134	133	58	68	158	96	133	1 502
	Superficie Cosechada Ha	103	269	287	75	88	71	117	95	123	89	143	137	1 997
	Producción TM	1 253	4 498	4 632	1 030	1 386	1 232	2 027	1 609	1 714	1 224	2 654	2 277	25 536
	Rendimiento Kg/Ha	12 165	16 721	16 139	13 733	15 750	17 352	17 325	16 936	13 934	13 752	18 559	16 620	15 989
BARRANCA	Superficie Sembrada Ha	2	8	12	2	14	-	16	8	7	24	22	12	127
	Superficie Cosechada Ha	4	2	-	-	4	-	10	8	1	13	4	11	57
	Producción TM	51	27	-	-	47	-	134	120	14	181	49	116	739
	Rendimiento Kg/Ha	12 750	13 500	-	-	11 750	-	13 400	15 000	14 000	13 923	12 250	10 545	12 965
HUACHO	Superficie Sembrada Ha	10	78	143	7	67	67	37	-	12	27	2	14	464
	Superficie Cosechada Ha	3	112	160	4	24	24	25	39	17	24	23	16	471
	Producción TM	24	1 344	2 054	37	394	394	610	585	158	208	132	245	6 185
	Rendimiento Kg/Ha	8 000	12 000	12 837	9 250	16 416	16 416	24 400	15 000	9 294	8 666	5 739	15 312	13 131
HUARAL	Superficie Sembrada Ha	-	18	15	20	6	30	38	30	19	26	26	40	268
	Superficie Cosechada Ha	29	15	30	10	10	28	40	25	22	15	14	33	271
	Producción TM	474	260	600	120	150	500	600	500	336	255	290	545	4 630
	Rendimiento Kg/Ha	16 344	17 333	20 000	12 000	15 000	17 857	15 000	20 000	15 272	17 000	20 714	16 515	17 084
PUENTE PIEDRA	Superficie Sembrada Ha	10	2	2	32	4	2	5	3	4	9	10	2	85
	Superficie Cosechada Ha	13	14	9	14	12	2	8	4	22	-	13	4	115
	Producción TM	182	252	131	168	163	40	123	51	260	-	196	54	1 620
	Rendimiento Kg/Ha	14 000	18 000	14 555	12 000	13 583	20 000	15 375	12 750	11 818	-	15 076	13 500	14 086
LIMA	Superficie Sembrada Ha	40	30	50	9	12	12	19	10	10	50	33	50	325
	Superficie Cosechada Ha	42	100	60	20	23	12	6	6	29	25	70	50	443
	Producción TM	353	2 000	1 180	378	404	218	121	106	530	483	1 640	1 070	8 483
	Rendimiento Kg/Ha	8 404	20 000	19 666	18 900	17 555	18 166	20 166	17 666	18 275	19 320	23 428	21 400	19 148
LURIN	Superficie Sembrada Ha	6	6	3	13	7	10	-	1	5	6	-	4	61
	Superficie Cosechada Ha	3	4	3	11	6	1	6	8	11	-	2	-	55
	Producción TM	31	50	50	131	67	10	71	153	210	-	16	-	789
	Rendimiento Kg/Ha	10 333	12 500	16 666	11 909	11 166	10 000	11 833	19 125	19 090	-	8 000	-	14 345
MALA	Superficie Sembrada Ha	-	-	-	-	-	2	1	-	3	1	-	-	7
	Superficie Cosechada Ha	-	-	-	-	-	2	4	5	1	1	1	9	23
	Producción TM	-	-	-	-	-	20	82	94	10	12	15	105	338
	Rendimiento Kg/Ha	-	-	-	-	-	10 000	20 500	18 800	10 000	12 000	15 000	11 666	14 685
CARTE	Superficie Sembrada Ha	18	18	15	34	9	11	17	6	8	15	3	11	165
	Superficie Cosechada Ha	9	22	25	16	9	2	18	-	20	11	16	14	162
	Producción TM	138	565	617	196	161	50	286	-	196	85	316	142	2 752
	Rendimiento Kg/Ha	15 333	25 681	24 660	12 250	17 888	25 000	15 888	-	9 800	7 727	19 750	10 142	16 987

Fuente: Ministerio de Agricultura, Región Agraria VI-Lima, Oficina de Estadística.

Anexo 2

SUPERFICIE SEMBRADA Y COSECHADA, PRODUCCION Y RENDIMIENTO
DE TOMATE EN LA REGION AGRARIA VI-LIMA. 1981

		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
TOTAL REGION	Superf. Sembrada Ha	283	232	156	127	143	120	147	103	206	97	115	102	1 831
	Superficie Cosechada Ha	228	180	138	235	163	120	113	160	180	101	154	86	1 858
	Producción TM	3 534	2 529	1 710	3 914	2 977	1 716	1 959	2 147	1 978	1 475	1 827	825	26 591
	Rendimiento Kg/ha	15 500	14 050	12 391	16 655	18 263	14 300	17 336	13 418	10 988	14 603	11 863	9 583	14 311
BARRANCA	Superficie Sembrada Ha	73	31	5	13	5	12	7	12	42	13	17	21	251
	Superficie Cosechada Ha	44	19	9	56	16	15	18	11	10	-	56	7	261
	Producción TM	264	246	101	508	225	176	295	98	84	-	169	56	2 222
	Rendimiento Kg/ha	6 000	12 947	11 222	9 071	14 062	11 733	16 388	8 909	8 400	-	3 017	8 000	8 513
HUACHO	Superficie Sembrada Ha	65	75	18	-	23	40	37	56	118	37	34	13	516
	Superficie Cosechada Ha	57	57	22	-	32	-	35	40	94	40	34	3	414
	Producción TM	855	596	120	-	581	-	680	565	750	479	552	45	5 223
	Rendimiento Kg/ha	15 000	10 456	5 454	-	18 156	-	19 428	14 125	7 978	11 975	16 235	15 000	12 615
HUARAL	Superficie Sembrada Ha	46	35	65	39	54	35	80	15	11	21	35	20	456
	Superficie Cosechada Ha	48	42	27	56	51	61	40	35	25	38	55	22	500
	Producción TM	960	630	432	709	995	1 019	700	630	500	700	990	40	8 305
	Rendimiento Kg/ha	20 000	15 000	16 000	12 660	19 509	16 704	17 500	18 000	20 000	18 421	18 000	1 818	16 610
PUENTE PIEDRA	Superficie Sembrada Ha	17	16	16	25	2	9	-	-	-	4	18	12	119
	Superficie Cosechada Ha	4	-	17	13	17	14	5	4	17	-	-	-	91
	Producción TM	58	-	228	172	238	164	60	72	204	-	-	-	1 196
	Rendimiento Kg/ha	14 500	-	13 411	13 230	14 000	11 714	12 000	18 000	12 000	-	-	-	13 142
LIMA	Superficie Sembrada Ha	51	40	25	22	34	10	11	-	25	12	3	13	248
	Superficie Cosechada Ha	47	50	53	62	37	14	9	30	14	9	2	9	336
	Producción TM	1 010	938	692	1 290	780	206	122	405	167	125	30	134	5 899
	Rendimiento Kg/ha	21 489	18 760	13 056	20 805	21 081	14 714	13 555	13 500	11 928	13 888	15 000	14 888	17 556
CHOSICA	Superficie Sembrada Ha	8	7	-	-	-	-	-	2	-	2	1	3	23
	Superficie Cosechada Ha	3	2	-	-	-	-	-	7	3	4	1	5	25
	Producción TM	75	6	-	-	-	-	-	84	35	60	12	71	344
	Rendimiento Kg/ha	25 000	3 000	-	-	-	-	-	12 000	12 000	15 000	12 000	14 200	13 760
LURIN	Superficie Sembrada Ha	10	-	3	5	4	2	-	2	-	4	1	3	34
	Superficie Cosechada Ha	10	-	9	7	2	1	3	4	3	1	-	6	46
	Producción TM	100	-	115	103	22	20	60	52	35	1	-	73	581
	Rendimiento Kg/ha	10 000	-	12 777	14 714	11 000	20 000	20 000	13 000	11 666	10 000	-	12 166	12 630
HALA	Superficie Sembrada Ha	-	-	4	-	13	4	1	13	5	1	6	2	49
	Superficie Cosechada Ha	1	-	-	-	-	8	3	8	8	-	6	2	36
	Producción TM	17	-	-	-	-	98	42	97	99	-	74	22	449
	Rendimiento Kg/ha	17 000	-	-	-	-	12 250	14 000	12 125	12 375	-	12 333	11 000	12 472
CARETE	Superficie Sembrada Ha	13	28	19	23	8	8	11	3	4	3	-	15	135
	Superficie Cosechada Ha	14	10	1	41	8	7	-	21	6	9	-	32	149
	Producción TM	195	113	22	1 132	136	33	-	144	103	110	-	384	2 372
	Rendimiento Kg/ha	13 928	11 300	22 000	27 609	17 000	4 714	-	6 857	17 166	12 222	-	12 000	15 919

SUPERFICIE SEMBRADA Y COSECHADA, PRODUCCION, RENDIMIENTO Y PRECIO
DE CHACRA DEL TOMATE EN LA REGION AGRARIA VI-LIMA. 1982

		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
TOTAL REGION	Superf. Sembrada Ha	84	242	262	418	181	187	225	167	458	186	208	148	2 766
	Superficie Cosechada Ha	281	103	112	200	205	195	271	526	320	256	270	181	2 920
	Producción TM	2 734	1 094	1 447	2 896	2 648	2 838	5 440	7 949	4 624	3 685	3 602	2 521	41 478
	Rendimiento Kg/Ha	9 729	10 621	12 919	14 480	12 917	14 553	20 073	15 112	14 450	14 394	13 340	13 928	14 204
	Precio Chacra S/. x Kg											118	124	
BARRANCA	Superficie Sembrada Ha	34	34	67	42	42	3	29	54	9	23	12	6	355
	Superficie Cosechada Ha	34	54	6	27	41	18	44	47	34	33	47	32	417
	Producción TM	356	359	37	309	333	103	684	793	522	452	499	244	4 691
	Rendimiento Kg/Ha	10 470	6 648	6 166	11 444	8 121	5 722	15 545	16 872	13 352	13 696	10 617	7 625	11 249
	Precio Chacra S/. x Kg	41	60	60	90	58	65	86	70	-	74	120	128	77
HUACHO	Superficie Sembrada Ha	2	8	128	201	49	151	103	46	290	29	19	39	1 065
	Superficie Cosechada Ha	149	4	33	71	70	101	92	366	139	88	103	64	1 300
	Producción TM	1 080	24	223	548	846	1 515	1 360	5 790	1 668	1 068	1 236	780	16 158
	Rendimiento Kg/Ha	7 248	6 000	6 757	7 718	12 085	15 000	15 000	15 000	12 000	12 136	12 000	12 187	12 429
	Precio Chacra S/. x Kg	26	35	70	75	80	70	70	60		80	80	90	67
HUARAL	Superficie Sembrada Ha	20	29	30	72	43	15	37	10	106	90	103	2	557
	Superficie Cosechada Ha	16	15	6	28	20	20	40	20	58	88	84	40	435
	Producción TM	298	280	100	430	350	340	625	300	1 050	1 630	1 320	800	7 523
	Rendimiento Kg/Ha	18 625	18 666	16 666	15 357	17 500	17 000	15 625	15 000	18 103	18 522	15 714	20 000	17 294
	Precio Chacra S/. x Kg	65	142	150	120	100	110	100	110		109	160	160	120
PUENTE DE PIEDRA	Superficie Sembrada Ha	-	45	-	11	-	-	6	3	2	28	28	8	131
	Superficie Cosechada Ha	-	8	-	21	44	18	-	3	12	2	-	10	118
	Producción TM	-	128	-	340	735	288	-	45	190	36	-	180	1 942
	Rendimiento Kg/Ha	-	17 250	-	16 190	16 704	16 000	-	15 000	15 833	18 000	-	18 000	16 457
	Precio Chacra S/. x Kg	-	30	-	35	43	45	-	60		80	-	70	52
SAN MARTIN DE PORRES	Superficie Sembrada Ha	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	23	-	29
	Superficie Cosechada Ha	-	-	-	-	-	-	62	-	-	-	6	-	68
	Producción TM	-	-	-	-	-	-	2 232	-	-	-	72	-	2 304
	Rendimiento Kg/Ha	-	-	-	-	-	-	36 000	-	-	-	12 000	-	33 882
	Precio Chacra S/. x Kg	-	-	-	-	-	-	80	-	-	-	75	-	78
CALLAO	Superficie Sembrada Ha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	8	18	29
	Superficie Cosechada Ha	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	3	15
	Producción TM	-	-	-	-	-	90	90	-	-	-	-	22	202
	Rendimiento Kg/Ha	-	-	-	-	-	15 000	15 000	-	-	-	-	7 333	13 466
	Precio Chacra S/. x Kg	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	120	110
LIMA	Superficie Sembrada Ha	4	7	8	45	4	6	19	1	2	-	3	8	107
	Superficie Cosechada Ha	26	13	11	13	6	10	-	7	3	4	6	6	105
	Producción TM	392	179	176	222	84	190	-	125	53	71	106	103	1 701
	Rendimiento Kg/Ha	15 076	13 769	16 000	17 076	14 000	19 000	-	17 857	17 666	17 750	17 666	17 166	16 200
	Precio Chacra S/. x Kg	26	25	43	36	44	66	-	88		130	149	165	77
CHOSICA	Superficie Sembrada Ha	1	-	3	-	-	-	-	6	-	-	-	-	10
	Superficie Cosechada Ha	19	1	1	-	-	-	-	9	16	5	4	-	55
	Producción TM	122	13	14	-	-	-	-	75	400	10	80	-	714
	Rendimiento Kg/Ha	11 684	13 000	14 000	-	-	-	-	8 333	25 000	2 000	20 000	-	12 981
	Precio Chacra S/. x Kg	44	25	60	-	-	-	-	75		100	100	-	67
LURIN	Superficie Sembrada Ha	12	22	7	11	14	-	2	2	2	2	3	23	100
	Superficie Cosechada Ha	6	2	10	13	8	6	10	5	9	5	2	5	81
	Producción TM	118	34	160	236	117	118	155	88	183	113	17	55	1 394
	Rendimiento Kg/Ha	1 966	17 000	16 000	18 153	14 625	19 666	15 500	7 600	20 333	22 600	8 500	11 000	17 209
	Precio Chacra S/. x Kg	100	70	100	100	44	60	80	100			118	125	89
MILA	Superficie Sembrada Ha	-	-	3	8	7	2	2	-	-	2	-	13	37
	Superficie Cosechada Ha	8	6	-	-	-	-	3	3	11	5	1	2	39
	Producción TM	101	77	-	-	-	-	41	42	126	55	13	26	481
	Rendimiento Kg/Ha	12 625	12 833	-	-	-	-	13 666	14 000	11 454	11 000	13 000	13 000	12 333
	Precio Chacra S/. x Kg	80	50	-	-	-	-	151	150			122	119	112
CANETE	Superficie Sembrada Ha	11	97	16	28	22	10	27	39	47	9	9	31	346
	Superficie Cosechada Ha	23	-	45	27	16	16	14	46	38	26	17	19	287
	Producción TM	267	-	737	811	183	194	233	691	432	250	259	311	4 368
	Rendimiento Kg/Ha	11 608	-	16 377	30 037	11 437	12 125	16 642	15 021	11 368	9 615	15 235	16 368	15 219
	Precio Chacra S/. x Kg	59	-	82	80	141	62	61	83	-	-	88	135	87

**SUPERFICIE SEMBRADA Y COSECHADA, PRODUCCION, RENDIMIENTO Y PRECIO
DE CHACRA DEL TOMATE EN LA REGION AGRARIA VI-LIMA. 1983**

		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
TOTAL REGION	Superf. Sembrada Ha	297	156	303	181	305	361	360	225	99	203	242	236	2 968
	Superficie Cosechada Ha	214	197	176	235	252	243	183	299	195	283	219	238	2 734
	Producción TM	3 401	2 676	2 205	3 261	2 879	3 333	2 199	3 574	2 202	3 408	3 231	3 261	35 630
	Rendimiento Kg/Ha	15 692	13 583	12 528	13 876	11 424	13 716	12 016	11 953	11 292	12 042	14 753	13 701	13 032
	Precio Chacra S/. x Kg	194	200	320	367	329	301	350	286	280	175	180	170	257
BARRANCA	Superficie Sembrada Ha	17	17	52	32	71	93	45	7	15	10	12	20	391
	Superficie Cosechada Ha	18	23	34	44	22	21	22	64	49	43	27	6	373
	Producción TM	202	184	184	220	132	168	88	493	352	236	153	48	2 480
	Rendimiento Kg/Ha	11 222	8 000	5 411	5 000	6 000	8 000	4 000	7 703	7 183	5 488	5 666	8 000	6 595
	Precio Chacra S/. x Kg	400	130	154	230	220	140	180	120	80	80	100	120	163
HUACHO	Superficie Sembrada Ha	62	-	24	24	43	36	40	68	-	27	24	25	373
	Superficie Cosechada Ha	51	58	30	19	20	5	15	50	20	57	42	52	419
	Producción TM	612	696	360	95	240	75	225	400	280	684	448	416	4 531
	Rendimiento Kg/Ha	12 000	12 000	12 000	5 000	12 000	15 000	15 000	8 000	14 000	12 000	10 666	8 000	10 813
	Precio Chacra S/. x Kg	150	150	316	200	225	800	400	300	70	80	70	170	244
HUARAL	Superficie Sembrada Ha	51	25	96	50	56	113	115	55	57	21	60	76	775
	Superficie Cosechada Ha	100	65	38	46	78	62	38	75	67	41	70	68	748
	Producción TM	1 800	1 170	720	920	1 424	1 090	570	1 042	1 005	600	1 200	1 220	12 761
	Rendimiento Kg/Ha	18 000	18 000	18 947	20 000	18 256	17 580	15 000	13 883	15 000	14 634	17 142	17 941	17 060
	Precio Chacra S/. x Kg	180	160	119	400	400	300	300	220	300	200	200	190	247
PUENTE PIEDRA	Superficie Sembrada Ha	-	24	46	22	6	25	8	5	15	3	7	24	183
	Superficie Cosechada Ha	8	18	16	47	36	8	10	16	11	-	12	6	188
	Producción TM	136	216	196	564	432	96	120	165	176	-	120	72	2 289
	Rendimiento Kg/Ha	17 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	10 312	16 000	-	10 000	12 000	12 175
	Precio Chacra S/. x Kg	200	400	400	400	150	150	300	250	170	-	150	140	246
SAN MARTIN DE PORRES	Superficie Sembrada Ha	67	41	14	11	18	29	-	10	3	-	8	31	232
	Superficie Cosechada Ha	6	2	8	16	55	45	34	6	32	10	-	-	214
	Producción TM	48	30	96	186	116	539	340	12	156	45	-	-	1 568
	Rendimiento Kg/Ha	8 000	15 000	12 000	11 625	2 109	11 977	10 000	2 000	4 875	4 500	-	-	7 327
	Precio Chacra S/. x Kg	150	400	450	510	501	237	300	300	350	280	-	-	348
CALLAO	Superficie Sembrada Ha	21	22	-	-	7	-	18	-	-	12	-	28	108
	Superficie Cosechada Ha	5	6	-	-	-	40	10	5	-	8	2	6	82
	Producción TM	55	55	-	-	-	400	100	50	-	96	24	60	840
	Rendimiento Kg/Ha	11 000	9 166	-	-	-	10 000	10 000	10 000	-	12 000	12 000	10 000	10 243
	Precio Chacra S/. x Kg	200	200	-	-	-	400	300	250	-	400	150	100	250
LIMA	Superficie Sembrada Ha	4	8	11	1	1	-	-	2	-	12	3	11	53
	Superficie Cosechada Ha	4	6	7	8	13	15	3	1	1	1	-	7	66
	Producción TM	71	102	115	95	205	253	54	14	15	15	-	122	1 061
	Rendimiento Kg/Ha	17 750	17 000	16 428	11 875	15 769	16 866	18 000	14 000	15 000	15 000	-	17 428	16 060
	Precio Chacra S/. x Kg	169	533	273	216	183	183	200	250	250	280	-	180	253
CHOSICA	Superficie Sembrada Ha	5	6	-	-	-	-	7	7	-	-	-	-	25
	Superficie Cosechada Ha	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	16
	Producción TM	-	-	-	-	-	-	-	220	-	-	-	-	295
	Rendimiento Kg/Ha	-	-	-	-	-	-	-	20 000	-	-	-	15 000	18 437
	Precio Chacra S/. x Kg	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-
LURIN	Superficie Sembrada Ha	24	4	11	1	11	7	7	-	-	-	3	1	69
	Superficie Cosechada Ha	4	6	7	33	6	3	11	4	-	1	4	3	82
	Producción TM	61	90	82	981	62	57	101	32	-	8	68	39	1 681
	Rendimiento Kg/Ha	15 250	15 000	11 714	29 727	10 333	19 000	9 181	8 000	-	8 000	17 000	13 000	19 280
	Precio Chacra S/. x Kg	163	180	250	400	350	200	400	600	-	500	300	350	336
MILA	Superficie Sembrada Ha	-	2	8	-	33	-	27	24	-	-	-	-	94
	Superficie Cosechada Ha	-	7	-	-	-	-	8	9	-	43	2	-	101
	Producción TM	-	82	-	-	-	-	97	407	-	517	32	381	1 516
	Rendimiento Kg/Ha	-	11 714	-	-	-	-	12 125	45 222	-	12 023	16 000	11 906	15 009
	Precio Chacra S/. x Kg	-	314	-	-	-	-	300	350	-	120	240	240	280
CARETE	Superficie Sembrada Ha	46	7	41	40	59	58	93	49	9	118	125	20	665
	Superficie Cosechada Ha	18	6	36	22	22	44	32	58	15	79	60	53	445
	Producción TM	416	51	456	200	268	655	604	739	218	1 207	1 186	828	6 728
	Rendimiento Kg/Ha	2 311	8 500	12 666	9 090	12 181	14 886	15 750	12 741	14 533	15 278	19 766	15 622	15 119
	Precio Chacra S/. x Kg	226	300	500	460	415	300	250	142	200	117	125	100	261

SUPERFICIE SEMBRADA Y COSECHADA, PRODUCCION, RENDIMIENTO Y PRECIO
DE CHACRA DEL TOMATE EN LA REGION AGRARIA VI-LIMA. 1984

		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
TOTAL REGION	Superf. Sembrada Ha	355	251	133	238	158	117	136	191	189	239	225	262	2 494
	Superficie Cosechada Ha	211	286	218	220	181	145	255	126	168	208	164	259	2 441
	Producción TM	3 468	3 674	2 897	2 353	2 614	1 904	3 414	1 876	2 488	2 759	2 870	4 063	35 380
	Rendimiento Kg/Ha	16 436	12 846	13 288	15 240	14 441	13 131	13 388	14 889	14 810	13 255	17 500	15 687	14 494
	Precio Chacra S/. x Kg	215	200	300	450	425	300	420	465	500	620	685	441	418
BARRANCA	Superficie Sembrada Ha	9	8	39	6	21	9	12	38	31	16	19	40	248
	Superficie Cosechada Ha	23	17	12	6	16	8	28	7	35	9	12	15	188
	Producción TM	138	136	70	45	156	52	280	70	259	63	96	90	1 455
	Rendimiento Kg/Ha	6 000	8 000	5 833	7 500	9 750	6 500	10 000	10 000	7 400	7 000	8 000	6 000	7 739
	Precio Chacra S/. x Kg	250	200	250	500	480	200	600	600	800	850	1 200	300	519
HUACHO	Superficie Sembrada Ha	130	42	11	76	49	44	26	53	35	37	25	112	640
	Superficie Cosechada Ha	25	72	62	49	47	7	33	21	27	112	41	49	545
	Producción TM	210	576	472	686	552	89	366	231	320	900	534	1 020	5 956
	Rendimiento Kg/Ha	8 400	8 000	7 612	14 000	11 744	12 714	11 091	11 143	11 852	8 036	13 024	20 816	10 928
	Precio Chacra S/. x Kg	160	208	150	750	800	400	530	550	550	600	700	570	506
HUARAL	Superficie Sembrada Ha	30	100	35	75	50	25	50	42	37	68	70	72	652
	Superficie Cosechada Ha	58	60	20	77	43	60	70	33	75	30	50	57	633
	Producción TM	1 050	1 100	360	1 400	750	900	1 200	600	1 400	500	990	1 100	11 350
	Rendimiento Kg/Ha	18 103	18 333	18 000	18 181	17 441	15 000	17 142	18 182	18 667	16 667	19 800	19 298	17 930
	Precio Chacra S/. x Kg	250	300	300	450	400	350	400	400	900	900	750	600	500
PUENTE PIEDRA	Superficie Sembrada Ha	33	16	12	18	-	-	6	5	9	38	13	-	150
	Superficie Cosechada Ha	5	12	11	31	10	7	18	15	2	-	-	15	126
	Producción TM	55	126	169	366	122	105	228	150	20	-	-	147	1 488
	Rendimiento Kg/Ha	11 000	10 500	15 364	11 806	12 200	15 000	12 666	10 000	10 000	-	-	9 800	11 810
	Precio Chacra S/. x Kg	200	250	300	350	400	300	320	500	500	-	-	400	352
SAN MARTIN DE PORRES	Superficie Sembrada Ha	-	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	Superficie Cosechada Ha	-	25	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	32
	Producción TM	-	354	60	24	-	-	-	-	-	-	-	-	438
	Rendimiento Kg/Ha	-	14 160	12 000	1 200	-	-	-	-	-	-	-	-	13 682
	Precio Chacra S/. x Kg	-	120	350	400	-	-	-	-	-	-	-	-	290
CALLAO	Superficie Sembrada Ha	40	15	-	-	-	-	5	5	7	5	25	18	120
	Superficie Cosechada Ha	8	18	20	-	10	15	10	10	8	10	4	20	133
	Producción TM	80	180	200	-	100	150	100	100	80	100	40	200	1 330
	Rendimiento Kg/Ha	10 000	10 000	10 000	-	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
	Precio Chacra S/. x Kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LIMA	Superficie Sembrada Ha	42	9	12	1	3	-	-	-	-	2	12	4	85
	Superficie Cosechada Ha	6	18	2	10	23	2	18	9	-	-	-	-	88
	Producción TM	106	298	34	170	412	40	310	166	-	-	-	-	1 536
	Rendimiento Kg/Ha	17 666	16 555	17 000	17 000	17 913	20 000	17 222	18 444	-	-	-	-	17 455
	Precio Chacra S/. x Kg	270	150	550	410	320	400	240	320	-	-	-	-	332
CHOSICA	Superficie Sembrada Ha	-	-	-	-	-	-	-	4	4	6	-	-	14
	Superficie Cosechada Ha	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
	Producción TM	105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105
	Rendimiento Kg/Ha	15 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15 000
	Precio Chacra S/. x Kg	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
LURIN	Superficie Sembrada Ha	3	4	4	19	12	-	-	-	4	3	3	4	56
	Superficie Cosechada Ha	1	2	4	4	13	9	2	-	-	-	1	1	37
	Producción TM	8	28	52	65	149	91	40	-	-	-	10	10	453
	Rendimiento Kg/Ha	8 000	14 000	13 000	16 250	11 461	10 111	10 000	-	-	-	10 000	10 000	1 243
	Precio Chacra S/. x Kg	400	200	300	400	375	300	700	-	-	-	300	400	375
MILA	Superficie Sembrada Ha	-	6	-	22	8	17	5	36	58	5	8	-	165
	Superficie Cosechada Ha	5	-	-	-	-	-	6	5	7	-	10	65	98
	Producción TM	62	-	-	-	-	-	72	62	82	-	186	781	1 245
	Rendimiento Kg/Ha	12 400	-	-	-	-	-	12 000	12 400	11 714	-	18 600	12 015	12 704
	Precio Chacra S/. x Kg	240	-	-	-	-	-	400	450	400	-	450	400	390
CAPETE	Superficie Sembrada Ha	68	48	20	19	15	22	32	8	6	59	50	12	359
	Superficie Cosechada Ha	73	62	82	41	19	37	70	26	14	47	46	37	554
	Producción TM	1 654	876	1 480	597	373	477	818	497	327	1 196	1 014	715	10 024
	Rendimiento Kg/Ha	22 657	14 129	18 048	14 560	19 631	12 891	11 686	19 115	23 357	25 447	22 043	19 324	18 094
	Precio Chacra S/. x Kg	167	102	283	350	330	218	335	600	480	400	600	465	361

Anexo 6

SUPERFICIE SEMBRADA Y COSECHADA, PRODUCCION, RENDIMIENTO Y PRECIO
DE CHACRA DEL TOMATE EN LA REGION AGRARIA VI-LIMA. 1985

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Total	
TOTAL REGION	Superf. Sembrada Ha	156	227	175	250	202	223	122	141	172	183	194	117	2 162
	Superf. Cosechada Ha	218	223	238	233	178	166	195	212	325	294	173	140	2 595
	Producción TM	3 222	3 438	4 366	3 570	3 720	3 970	3 605	3 376	4 856	4 873	2 333	1 890	43 219
	Rendimiento Kg/Ha	14 780	15 417	18 345	15 322	20 899	23 916	18 487	15 924	14 942	16 575	13 486	13 500	16 654
	Precio Chacra S/. x Kg	468	655	1 128	1 300	1 406	1 295	1 195	1 372	1 544	1 980	2 025	1 800	1 350
BARRANCA	Superf. Sembrada Ha	17	9	-	32	34	28	15	7	-	-	14	9	165
	Superf. Cosechada Ha	32	9	19	48	8	33	5	-	137	78	12	45	426
	Producción TM	276	53	342	403	120	1 200	95	-	2 055	1 170	123	585	6 422
	Rendimiento Kg/Ha	8 625	5 900	18 000	8 396	15 000	36 364	19 000	-	15 000	15 000	10 250	13 000	15 075
	Precio Chacra S/.x Kg	380	500	2 000	1 800	1 800	1 200	1 800	-	1 700	1 800	1 900	2 000	1 370
HUACHO	Superf. Sembrada Ha	20	89	65	77	37	38	65	28	58	59	72	25	633
	Superf. Cosechada Ha	46	70	54	44	62	18	65	76	28	100	77	6	646
	Producción TM	489	577	1 088	452	930	270	1 170	906	286	1 786	890	78	8 922
	Rendimiento Kg/Ha	10 630	8 243	20 148	10 273	15 000	15 000	18 000	11 921	10 214	17 860	11 568	13 000	13 811
	Precio Chacra S/.x Kg	500	850	1 800	1 700	1 700	1 200	1 200	1 800	1 600	2 800	2 500	1 400	1 580
HUARAL	Superf. Sembrada Ha	40	15	46	72	40	60	3	25	40	57	50	25	473
	Superf. Cosechada Ha	50	65	78	75	42	40	41	62	45	40	20	12	570
	Producción TM	980	1 170	1 560	1 500	850	720	800	1 120	800	800	380	168	10 848
	Rendimiento Kg/Ha	19 600	18 000	20 000	20 000	20 238	18 000	19 512	18 065	17 778	20 000	19 000	14 000	19 031
	Precio Chacra S/.x Kg	350	1 000	1 200	1 500	1 500	1 000	1 200	2 000	2 000	2 000	2 500	2 000	1 520
PUENTE PIEDRA	Superf. Sembrada Ha	13	25	13	21	14	44	4	7	10	9	22	3	185
	Superf. Cosechada Ha	15	13	31	10	34	20	23	8	14	13	34	8	223
	Producción TM	150	274	458	220	850	360	483	120	210	195	519	112	3 951
	Rendimiento Kg/Ha	10 000	21 077	14 774	22 000	25 000	18 000	21 000	15 000	15 000	15 000	15 265	14 000	17 717
	Precio Chacra S/. x Kg	600	700	500	1 200	1 200	1 200	950	1 000	1 600	2 000	2 000	2 200	1 260
CALLAO	Superf. Sembrada Ha	30	8	-	2	4	-	-	6	8	8	24	-	90
	Superf. Cosechada Ha	4	5	5	20	3	24	8	15	2	4	4	-	94
	Producción TM	40	50	50	200	45	240	120	150	24	40	42	-	1 001
	Rendimiento Kg/Ha	10 000	10 000	10 000	10 000	15 000	10 000	15 000	10 000	12 000	10 000	10 500	-	10 649
	Precio Chacra S/. x Kg	600	800	900	600	900	1 000	800	900	1 900	1 200	1 300	-	900
LIMA	Superf. Sembrada Ha	14	5	10	2	13	2	25	10	30	19	4	10	144
	Superf. Cosechada Ha	10	5	6	19	4	6	4	3	8	4	12	14	95
	Producción TM	175	74	60	418	120	210	74	75	160	60	48	164	1 638
	Rendimiento Kg/Ha	17 500	14 800	10 000	22 000	30 000	35 000	18 500	25 000	20 000	15 000	4 000	11 714	17 241
	Precio Chacra S/.x Kg	600	600	1 000	2 000	1 600	2 000	1 000	1 250	2 000	2 000	2 000	2 000	1 450
CHOSICA	Superf. Sembrada Ha	1	6	6	6	8	-	-	4	5	-	-	1	37
	Superf. Cosechada Ha	4	4	6	6	1	6	-	2	14	3	-	4	50
	Producción TM	60	60	90	132	25	240	-	30	210	42	-	60	949
	Rendimiento Kg/Ha	15 000	15 000	15 000	22 000	25 000	40 000	-	15 000	15 000	14 000	-	15 000	18 980
	Precio Chacra S/. x Kg	500	500	600	1 500	1 800	1 800	-	1 500	2 000	2 000	-	2 000	1 420
LURIN	Superficie Sembrada Ha	2	16	5	17	16	6	4	2	2	3	3	4	80
	Superf. Cosechada Ha	-	7	7	3	12	6	25	1	7	1	3	7	79
	Producción TM	-	100	140	60	420	210	375	7	85	20	60	100	1 577
	Rendimiento Kg/Ha	-	14 286	20 000	20 000	35 000	35 000	15 000	7 000	12 143	20 000	20 000	14 286	19 962
	Precio Chacra S/.x Kg	-	300	700	1 350	900	650	1 500	1 500	1 500	1 200	1 500	1 500	1 140
MILA	Superficie Sembrada Ha	-	32	6	8	-	40	-	30	-	6	-	-	124
	Superf. Cosechada Ha	33	11	-	3	-	4	10	20	52	44	-	-	177
	Producción TM	387	146	-	60	-	160	180	386	529	530	-	-	2 378
	Rendimiento Kg/Ha	11 727	13 273	-	20 000	-	40 000	18 000	19 300	10 173	12 045	-	-	13 435
	Precio Chacra S/.x Kg	400	600	-	1 500	-	1 800	-	1 500	2 300	2 000	-	-	1 440
CARETE	Superficie Sembrada Ha	19	22	24	13	36	5	6	22	19	22	3	40	231
	Superficie Cosechada Ha	24	34	32	5	12	9	14	25	18	7	11	44	235
	Producción TM	665	934	578	125	360	360	308	582	497	230	271	623	5 533
	Rendimiento Kg/Ha	27 708	27 470	18 062	25 000	30 000	40 000	22 000	23 280	27 611	32 857	24 636	14 159	12 545
	Precio Chacra S/.x Kg.	280	600	1 450	1 900	1 255	1 100	900	900	1 400	2 808	2 508	2 500	1 460

Fuente: Ministerio de Agricultura, Región Agraria VI-Lima, Oficina de Estadística.

ANEXO 7

RELACION DE TARIFAS VIGENTES EN EL MERCADO MAYORISTA No. 1 - LIMA
 A SETIEMBRE DE 1986
 (Intis)

1. Merced conductiva de puestos por mes y sin energía eléctrica

Categoría A	: 104 Puestos	26m ²	I/. 83.00
Categoría B	: 545 Puestos	17m ²	54.30
Categoría C	: 95 Puestos	15m ²	36.60

2. Merced conductiva de almacenes, por mes y sin energía eléctrica

Almacenes	No. 1,2,3,4,6,7,8,9,10,12	360.15
Almacenes	No. 11,13,14,15,16 y 17	354.00
Almacén	No. 3-A (ENCI)	180.00
Almacén	No. 5	430.00
Almacén	No. 5-A	120.00
Almacén	No. 6-A	234.65
Almacén	No. 15-A	361.70

3. Locales

Sindicato Unico de Estibadores	103.00
Sindicato de Estibadores y Envasadores	103.00
Sindicato de Transportistas Manuales	80.00
Gremio de Transportistas Manuales	80.00
Banco de la Nación	966.00
Interban	2 843.00
Banco Agrario	1 570.44
Cafetería	3 200.00

4. Ingreso de vehículos, en horario normal según peso tara

Vehículos con peso tara hasta 5,000 kg	12.00
Vehículos con peso tara de 5,001 kg. hasta 15,000 kg.	19.00
Vehículos con peso tara más de 15,000 kg.	25.00

5. Puestos y almacenes en alquiler diario

Puesto	No. 169, por día	5.00
Almacén	No. 10-A, por día	11.00
Almacén	No. 4-A, por día	5.00

6. Servicios higiénicos

Servicio de Baños	1.00
Servicio de Duchas	2.00

7. Otros servicios

Ingreso fuera de hora vehículos	36.00
Salida fuera de hora vehículos	8.00
Destare de vehículos	4.50
Ingreso de vehículo vacío	8.00
Sanciones (permanencia indebida de vehículo)	30.00
Ingreso de carretilla/triciclo con verduras	3.00
Ingreso de carretilla/triciclo con verduras fuera de hora	4.00
Ingreso de carretilla/triciclo con productos varios	10.00
Inscripción de Ayudante de Puesto	10.00
Duplicado de Carnet	10.00
Duplicado de boleta de pesada	10.00
Ocasionar averías dentro del mercado	15.00
Comercialización de choclo	8.00
Servicio de estiba	20.00

8. Energía eléctrica, según prorratio de:

Suministro	No. 378394
Suministro	No. 072798

ANEXO 8

ENERGIA ELECTRICA POR EL MERCADO MAYORISTA No. 1 - LIMA

JUNIO - OCTUBRE 1986

(Intis)

MESES	S U M I N I S T R O S	
	No. 378394	No. 072798
Junio	21 053.81	35 845.23
Julio	22 020.81	40 118.23
Agosto	19 976.21	34 545.23
Setiembre	37 540.21	63 457.73
Octubre	28 854.60	49 014.66

ANEXO 9 .- FORMATO DE ENCUESTAS

**COSTOS DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE TOMATE,
EN EL VALLE DE:
FUNDO:**

Tipo de semilla (indicar si es híbrida o mejorada) :
 Area cultivada total :
 Area cultivada de tomate :
 Epoca de siembra :
 Epoca de cosecha :
 Rendimiento kilos por hectárea :

Precio de venta en chacra:

Primera	por kg	por cajón de ___ kgI/.
Segunda	por kg	por cajón de ___ kgI/.
Tercera	por kg	por cajón de ___ kgI/.

Composición de la producción por hectárea:

Primera	(indicar kg o Cajones por ha) :
Segunda	(indicar kg o Cajones por ha) :
Tercera	(indicar kg o Cajones por ha) :

Jornal campo:

HombreI/.
Mujer I/.
Hora máquina I/.
Hora o día caballo (indicar) I/.

Labores	No. de		Máquina	Caballo
	Jornal	Hombre	Días Joras	o yunta días hora
A. Gastos por cultivo				
* Almacigo				
Aradura y rastra				
Bordeadura y surqueo				
Siembra				
Riego y labores culturales				
* Preparación del terreno				
Riego de machaco				
Barbecho, rastra, rayada				
Incorporación de M-Orgánica				
.....				
.....				
* Siembra o transplante				
.....				
* Labores culturales				
Abonamientos				
Deshierbo, aporque				
Riegos				
Tratamiento fitosanitario				
.....				
.....				
* Cosecha				
Apoñadores				
Llenadores				
Guardianía				

B. Gastos especiales - insumos	Cantidad	Precio unitario (I/.)
* Semilla		
* Fertilizantes		
Urea		
Fosfato di amónico		
Super fosfato de calcio		
Sulfato de potasio		
Nitrato de amonio		
Materia orgánica:		
.....		
.....		
* Productos fitosanitarios y herbicidas		
Furadan		
Sencor		
Decis		
Benlate		
Vydate		
Arrivo		
Ridomil		
Pounce		
Dithane		
Bravo 500		
Lannate		
Citowett		
Nitrofoska		
Cercobim		
.....		
.....		
.....		
* Cuota de Agua		
* Otros (especificar)		
.....		
.....		
.....		

C. Gastos generales

Leyes Sociales.....	I/.
Gastos Administrativos	I/.
Imprevistos	I/.
Intereses	I/.
Arrendamiento	I/.

D. Otros gastos
Cantidad**Precio
unitario**

Cajones
Mallas
Clavos
Flete
.....
.....





INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA

Alvarez Calderón No. 535, San Isidro, Lima, Perú Tel.: 22-28-33.
Dirección Postal: Apartado No. 14-0185, Lima 14, Perú, Cable: IICA. Telex OEA: 2581 OEAPE. Correo Electrónico: 2099. FAX: (0051) 14451641.